



Jouni Paavilainen, Tommi Mäkelä

Liikenteenhallinnan tulevaisuuden rooli ja organisoinnin vaihtoehdot

Jouni Paavilainen, Tommi Mäkelä

Liikenteenhallinnan tulevaisuuden rooli ja organisoinnin vaihtoehdot

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 6/2011

Liikennevirasto
Helsinki 2011

Kannen kuvat: Tommi Mäkelä

ISSN-L 1798-6656
ISSN 1798-6656
ISBN 978-952-255-621-9

Verkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-6656
ISSN 1798-6664
ISBN 978-952-255-619-6

Kopijyvä Oy
Kuopio 2010

Liikennevirasto
PL 33
00521 HELSINKI
Puhelin 020 637 373

Jouni Paavilainen ja Tommi Mäkelä. Liikenteenhallinnan tulevaisuuden rooli ja organisoinnin vaihtoehdot. Liikennevirasto. Helsinki 2011. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 6/2011. 87 sivua. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-255-621-9, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-255-619-6 (pdf).

Asiasanat: liikenteenhallinta, meriliikenne, tieliikenne, rautatieliikenne, tulevaisuus, organisointi, Suomi

Tiivistelmä

Tämä selvitys on laadittu Liikenneviraston toimeksiannosta liittyen liikenne- ja viestintäministeriön Liikennevirastolle 1.6.2010 antamaan selvityspyyntöön liikenteenhallinnan tulevaisuudesta. Työssä on tarkasteltu meri-, tie- ja rautatieliikenteen liikenteenhallinnan tulevaisuuden roolia ja organisoinnin vaihtoehtoja. Liikenteenhallinta on suurten muutosten edessä, jolloin sen tulevaisuudesta tulee olla selkeä visio. Tämä raportti tarjoaa edellytykset lähteä muodostamaan tätä visiota.

Liikennemuodosta riippumatta liikenteenhallinta kattaa seuraavat toiminnalliset kokonaisuudet: verkon kysynnän ja käytön hallinta, liikennöitävyyden (liikenteen ja liikenneolosuhteiden) seuranta, liikennöitävyydestä annettava informaatio sisältäen kuljettajan tuen ja matkustajainformaation, liikenteen valvonta, liikenteen ohjaaminen sekä häiriö- ja poikkeustilanteiden hallinta. Liikenteenhallinnan rooli ja merkitys eri liikennemuodoissa poikkeavat kuitenkin toisistaan.

Työn lähtökohtana on, että liikenteenhallinnan rooli ja merkitys korostuvat tulevaisuudessa. Liikenteenhallinnan tavoitetilassa toimintaa kehitetään koordinoitusti ottaen huomioon sekä liikennejärjestelmänäkökulma, älykkään liikenteen tarjoamat mahdollisuudet että eri liikennemuotojen erityispiirteet ja erilaiset tarpeet. Palveluja tarjotaan sujuvan ja turvallisen liikkumisen varmistamiseksi niin eri liikennemuodoissa kuin matka- ja kuljetusketjuissakin. Liikenteenhallinnan peruspalvelu tarkoittaa sellaista palvelua, jota ilman ei käytännössä voi liikennöidä. Julkishallinto vastaa lakisääteisesti peruspalvelun tuottamisesta, ja toisaalta palvelun tuottajalla on siihen kansallinen monopoli. Peruspalvelun ulkopuolelle jäävät toiminnot ovat lisäarvopalveluita, jotka Liikennevirasto mahdollistaa tarjoamalla käyttöön laadukasta tietoa, joka tulevaisuudessa sisältää myös liikenteen tilannekuvatiedon.

Liikenteenhallintatyön organisointitapa vaikuttaa toiminnan ja järjestelmien kehittämiseen, viranomaisyhteistyöhön, turvallisuuteen ja varautumiseen. SWOT-analyysien perusteella liikenteenhallinnan operatiivisen toiminnan organisoinnille on olemassa kolme realistista vaihtoehtoa: hajautettu malli, keskitetty virkатыömalli ja keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiö -malli. Kaikkiin vaihtoehtoihin sisältyy se, että rautatieliikenteenhallinta irrotetaan VR-Yhtymästä. Näistä keskitetyn valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallin arvioidaan vastaavan parhaiten tavalla liikenteenhallinnan nykyisiin ja tuleviin tarpeisiin.

Liikenneviraston vastuisiin ei esitetä muutoksia, joten se on edelleen toimivaltainen viranomainen ja vastaa liikenteenhallinnan kehittämisestä. Se myös omistaa liikenteenhallinnan infrastruktuurin. Operatiivinen liikenteenhallinta tapahtuu myös tulevaisuudessa liikennemuotokohtaisissa liikennekeskuksissa, koska liikenteenhallinnan kattavuus, merkitys ja tehtävät poikkeavat toisistaan eri liikennemuodoissa ja kunkin liikennemuodon liikennekeskustyö edellyttää liikennemuotokohtaista erityisosaamista. Esitettyyn malliin siirtyminen edellyttää huolellista valmistelua erityisesti viranomaisroolin ja -yhteistyön osalta.

Jouni Paavilainen och Tommi Mäkelä: Trafikledningens framtida roll och organisatoriska alternativ. Trafikverket. Helsingfors 2011. Trafikverkets undersökningar och utredningar 6/2011. 87 sidor. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-255-621-9, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-255-619-6 (pdf).

Nyckelord: trafikledning, sjötrafik, vägtrafik, järnvägstrafik, framtid, organisering, Finland

Sammandrag

Denna utredning har gjorts på uppdrag av Trafikverket och hänför sig till den begäran om utredning av trafikledningens framtid, som kommunikationsministeriet riktade till Trafikverket 1.6.2010. I arbetet har trafikledningens framtida roll samt de organisatoriska alternativen inom sjö-, väg- och järnvägstrafiken granskats. Trafikledningen står inför stora förändringar, så det bör finnas en klar och tydlig vision om dess framtid. Denna rapport ger förutsättningarna för att börja utforma visionen.

Oberoende av trafikslag omfattar trafikledningen följande funktionella helheter: ledningen av efterfrågan i och användningen av trafiknätet, uppföljningen av framkomligheten (trafiken och trafikförhållandena), informationen som ska ges om framkomligheten inklusive förarstöd och passagerarinformation, trafikövervakningen, trafikstyrningen samt ledningen av störningar och exceptionella situationer. Trafikledningens roll och dess betydelse inom de olika trafikslagen skiljer sig dock från varandra.

Utgångsläget för arbetet är att trafikledningens roll och betydelse kommer att betonas i framtiden. I trafikledningens målbild utvecklas verksamheten samordnat med beaktande av trafiksystemssynsättet, de möjligheter som den intelligenta trafiken erbjuder samt de olika trafikslagens särskilda egenskaper och olika behov. För att säkerställa smidiga och trygga resor erbjuds det tjänster såväl inom de olika trafikslagen som i rese- och transportkedjorna. Inom trafikledningen innebär basservice sådana tjänster, utan vilken trafikering praktiskt taget är omöjlig. Den offentliga förvaltningen ansvarar å ena sidan för den lagstadgade produktionen av basservicen och å andra sidan har serviceproducenten nationellt monopol på detta. De funktioner som blir utanför basservicen är mervärdestjänster, som Trafikverket möjliggör genom att erbjuda tillgång till värdefull information, vilken i framtiden också kommer att innehålla situationsbilder från trafiken.

Sättet på vilket trafikledningsarbetet är organiserat påverkar utvecklandet av verksamheten och systemen, myndighetssamarbetet, säkerheten och beredskapen. På basis av SWOT-analyser finns det tre realistiska alternativ för hur trafikledningens operativa verksamhet kunde organiseras: en decentraliserad modell, en centraliserad tjänsteuppdragsmodell och en modell som centraliserat, statsägt aktiebolag. I alla alternativ förutsätts att järnvägstrafikledningen lösgörs från VR-koncernen. Av dessa alternativ bedöms det att alternativet enligt modellen centraliserat statsägt aktiebolag bäst svarar mot trafikledningens nuvarande och kommande behov.

Det föreslås inga ändringar gällande Trafikverkets ansvar, som därmed fortfarande är den behöriga myndigheten och sörjer för utvecklandet av trafikledningen. Det äger också trafikledningens infrastruktur. Den operativa trafikledningen sker också i framtiden i trafikcentraler inom respektive trafikslag, eftersom trafikledningens omfattning, betydelse och uppgifter skiljer sig från varandra inom de olika trafikslagen och arbetet i trafikcentralerna inom vart och ett av trafikslagen förutsätter specialkunskaper om respektive trafikslag. En övergång till den framställda modellen förutsätter noggranna förberedelser särskilt med tanke på myndighetsrollerna och – samarbetet.

Jouni Paavilainen and Tommi Mäkelä: Traffic management: its future role and organisational alternatives. Finnish Transport Agency. Helsinki 2011. Research reports of the Finnish Transport Agency 6/2011. 87 pages. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6656, ISBN 978-952-255-621-9, ISSN 1798-6664 (pdf), ISBN 978-952-255-619-6 (pdf).

Keywords: traffic management, maritime transport, road traffic, rail traffic, future, organization, Finland

Summary

This study has been commissioned by the Finnish Transport Agency and relates to the request for comment on the future of the traffic management by the Ministry of Transport and Communication on 1st of June 2010. The future role of traffic management and the different organisational alternatives within maritime transport, road traffic and railway traffic were studied for this report. Traffic management is facing great changes and thus there should be a clear vision of its future. This report offers the starting point for creating this vision.

Regardless of the mode of transport, traffic management comprises the following functional entities: the management of traffic network demand and usage, the follow-up of the traffic flow and traffic conditions, the information to be given on the traffic flow including driver support and passenger information, traffic supervision, traffic control as well as the management of disturbances and exceptional situations. The role of traffic management and its significance varies in the different modes of transport.

The starting point of this study is that the role and significance of traffic management will be emphasized in the future. In the target state of traffic management the activities are developed by means of coordination with regard to the transport system perspective, the opportunities provided by intelligent transport systems as well as the special characteristics and varying demands of the different modes of transport. In order to secure smooth and safe transport, services are offered both within the different modes of transport and in the travel and transport chains. Basic services within traffic management are such services, without which transport is practically impossible. The public administration is on the one hand responsible for the statutory production of basic services and on the other hand the service producer has a national monopoly on this. The functions beyond the basic services are value-added services, which the Finnish Transport Agency enables by offering access to valuable information, which in the future also will include traffic situation images.

The way in which the traffic management is organised influences the operations and systems, the interagency cooperation, safety and preparedness. On the basis of SWOT analyses there are three realistic alternatives for how the operative functions of the traffic management could be organised: a decentralised model, a centralised model as part of official duties and the model as a centralised, state-owned company. In all alternatives it is a prerequisite that the railway traffic management is separated from the VR Group. Of these alternatives it is estimated that the model centralised, state-owned company best would meet the present and future demands of traffic management.

No changes are proposed regarding the Finnish Transport Agency's responsibilities, which thereby still is the competent authority responsible for the traffic management development. The agency also owns the traffic management infrastructure. The operative traffic management will continue to take place in the traffic management centres of the transport mode in question, since the extent, significance and functions of traffic management vary in the different modes of transport and the work in the traffic management centres requires special knowledge of each of the transport modes. A transition to the proposed model requires thorough preparations especially in view of the authority roles and cooperation.

Esipuhe

Liikenne- ja viestintäministeriö antoi Liikennevirastolle selvityspyynnön liikenteen hallinnan tulevaisuudesta 1.6.2010. Selvityspyyntöön vastatakseen Liikennevirasto asetti 21.6.2010 ohjausryhmän ja työryhmän tarkastelemaan meri-, tie- ja rautatie-liikenteen liikenteen hallinnan tulevaisuutta sekä toiminnallisesta että organisatorisesta näkökulmasta ja tekemään esityksen tarvittavista ratkaisuksista.

Työn ohjausryhmään ovat kuuluneet Juhani Tervala (puheenjohtaja, Liikennevirasto), Pekka Timonen (valtioneuvoston kanslia), Ahti Kurvinen (puolustusministeriö), Yrjö Poutiainen (VR-Yhtymä Oy), Erkki Kotiranta (Arctia Shipping Oy), Matti Pajula (Finnpilot Pilotage Oy), Jari Partanen (Meritaito Oy), Sanna Sonninen (Liikenteen turvallisuusvirasto), Juhani Damski (Ilmatieteen laitos), Anne Herneoja (Liikennevirasto), Raimo Tapio (Liikennevirasto), Rami Metsäpelto (Liikennevirasto) ja Tiina Tuurnala (Liikennevirasto). Sihteerinä on toiminut Mikko Natunen (Liikennevirasto).

Työryhmään ovat kuuluneet Liikennevirastosta Rami Metsäpelto (puheenjohtaja), Petri Rönnekkö, Virpi Anttila, Matti Aaltonen ja Mikko Natunen. Aineiston ovat koonneet ja analysoineet sekä raportin kirjoittaneet työryhmän ohjauksessa projekti-päällikkö Jouni Paavilainen ja tutkija Tommi Mäkelä Tampereen teknillisestä yliopistosta.

Työn lähtökohtana on, että liikenteen hallinnan rooli ja merkitys ovat tulevaisuudessa aivan eri luokkaa kuin nyt. Siksi on oleellista, että liikenteen hallinnan kehittämisessä otetaan huomioon seuraavat yhteiskuntaa palvelevat keskeiset tavoitteet:

- innovatiivisuuden ja jatkuvan kehittymisen edistäminen
- saumattomien matka- ja kuljetusketjujen mahdollistaminen
- liikennemuotojen välisten synergioiden hyödyntäminen ja eroavaisuuksien huomioiminen
- liikenteen sujuvuuden, turvallisuuden ja riittävän varautumisen takaaminen
- julkisen tiedon rajapintojen avaaminen
- tuottavuuden ja tehokkuuden parantaminen
- tehokkaan viranomaisyhteistyön säilyminen.

Näistä lähtökohdista raportissa on vertailtu eri vaihtoehtoja toiminnan järjestämiseksi. Liikenteen hallinta on suurten muutosten edessä, jolloin sen tulevaisuudesta tulee olla selkeä visio. Raportti tarjoaa hyvät edellytykset lähteä muodostamaan tätä visiota. Prosessi edellyttää huolellista valmistautumista. Ohjausryhmä esittää, että ennen asiaa koskevia päätöksiä ministeriö pyytää raportista lausunnot niiltä tahoilta, joita asia koskee.

Helsingissä 21.1.2011

Työn ohjausryhmä

Sisällysluettelo

1	TYÖN TAVOITTEET JA TOTEUTUS	9
1.1	Selvityspyyntö ja työn toteutus.....	9
1.2	Tavoitteet ja rajaukset.....	11
1.3	Selvityksen rakenne.....	12
2	LÄHTÖKOHDAT JA VIITEKEHYS	13
2.1	Liikenteen ja hallinnon trendit.....	13
2.1.1	Liikenteenhallinnalta odotetaan paljon.....	13
2.1.2	Liikenneviraston tehtävä ja tavoitteet	14
2.1.3	Julkishallinnon tulevaisuuden tehtävät ja haasteet.....	16
2.1.4	Valtion omistajapolitiikka	17
2.1.5	Älyliikenteen linjaukset ja toteutus.....	19
2.2	Liikenteenhallintaan sisältyvät toiminnot.....	21
3	LIIKENTEENHALLINNAN NYKYTILA ERI LIIKENNEMUODOISSA.....	23
3.1	Liikenteenhallinta tieliikenteessä	23
3.2	Liikenteenhallinta meriliikenteessä.....	25
3.3	Liikenteenhallinta rautatieliikenteessä.....	28
3.4	Liikenteenhallinta lentoliikenteessä.....	29
3.5	Yhteenvedo eri liikennemuotojen liikenteenhallinnasta	30
4	LIIKENTEENHALLINTA 2020	33
4.1	Liikenteenhallinnan tehtävä.....	34
4.2	Liikenteenhallintaan sisältyvät toiminnot.....	35
4.2.1	Tehtäväalueet.....	35
4.2.2	Tieto-, seuranta- ja ohjausjärjestelmät	35
4.3	Liikenteenhallinnan tarjoama palvelu	36
4.3.1	Peruspalvelu ja lisäarvopalvelut	36
4.3.2	Eri liikennemuodot kattava reaaliaikainen tilannekuva	37
4.4	Liikenteenhallinnan toimintojen kehitys eri liikennemuodoissa	37
4.5	Synergiamahdollisuudet.....	39
5	LIIKENTEENHALLINNAN ORGANISOINNIN VAIHTOEHDOT	41
5.1	Nykytilanne	41
5.2	Organisoinnin vaihtoehdot.....	41
5.3	Vaihe 1: toimintamalli.....	42
5.3.1	Vaihtoehto 1a: keskitetty toimintamalli	43
5.3.2	Vaihtoehto 1b: hajautettu toimintamalli	45
5.4	Vaihe 2: mihin toiminta sijoitetaan.....	47
5.4.1	Vaihtoehto 2a: virkatyö.....	48
5.4.2	Vaihtoehto 2b: liikelaitos	50
5.4.3	Vaihtoehto 2c: valtio-omisteinen osakeyhtiö	52
5.4.4	Vaihtoehto 2d: ulkopuolinen osakeyhtiö.....	55
5.5	Vaihe 3: toimintojen taso	57
5.5.1	Vaihtoehto 3a: operatiivinen	58
5.5.2	Vaihtoehto 3b: operatiivinen+suunnittelu.....	59
5.5.3	Vaihtoehto 3c: operatiivinen+suunnittelu+liikenteenhallintainfra	61

5.6	Vaihe 4: tuotettavat palvelut	62
5.6.1	Vaihtoehto 4a: peruspalvelu	63
5.6.2	Vaihtoehto 4b: peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut	64
5.6.3	Vaihtoehto 4c: peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut	65
5.7	Vaihe 5: omistajaohjaus	66
5.7.1	Vaihtoehto 5a: Liikennevirasto	67
5.7.2	Vaihtoehto 5b: liikenne- ja viestintäministeriö	68
5.7.3	Vaihtoehto 5c: valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto	69
5.8	Vaihe 6: käyttöönotto	70
5.8.1	Vaihtoehto 6a: kerralla	70
5.8.2	Vaihtoehto 6b: vaiheittain	71
5.9	Realististen vaihtoehtojen arviointi	72
5.9.1	Hajautettu malli	73
5.9.2	Keskitetty virkatyömalli	74
5.9.3	Keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiömalli	75
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	81
6.1	Liikenteenhallinnan tehtävä	81
6.2	Liikenteenhallinnan tarjoama palvelu	81
6.3	Liikenteenhallinnan organisointi	82
6.4	Kustannusvaikutukset ja ansaintalogiikka	84
6.5	Liikenteenhallinnan kehittymisen edistäminen ja varmistaminen	84
	LÄHTEET	85
	HAKEMISTO	86

1 Työn tavoitteet ja toteutus

1.1 Selvityspyyntö ja työn toteutus

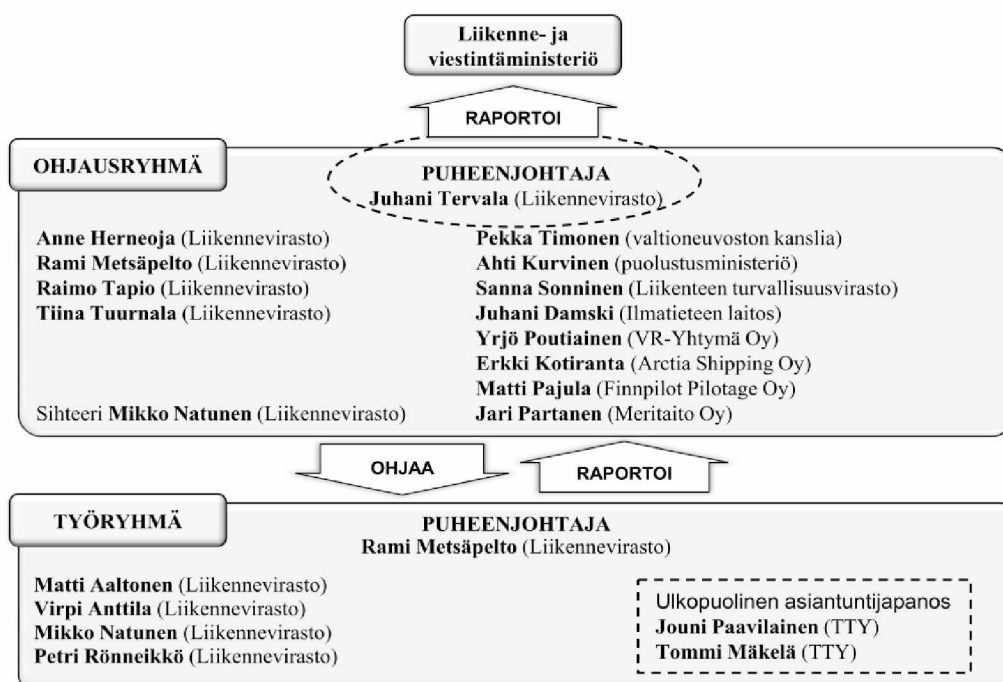
Tämä selvitys on laadittu Liikenneviraston toimeksiannosta liittyen liikenne- ja viestintäministeriön Liikennevirastolle antamaan liikenteen hallinnan tulevaisuuden vaihtoehtoja koskevaan selvityspyyntöön, joka on päivätty 1.6.2010. Selvityspyyntöön vastatakseen Liikennevirasto on 21.6.2010 asettanut ohjausryhmän ja työryhmän selvittämään merenkulun, tieliikenteen ja rautateiden liikenteen hallinnan tulevaisuutta toiminnallisesta ja organisoinnin näkökulmasta.

Selvityspyynnön mukaan selvityksen tulee kattaa ilmailua lukuun ottamatta kaikki liikennemuodot. Selvityksen perusteella tulisi pystyä arvioimaan erilaisten vaihtoehtojen toimintamallien etuja ja haittoja. Selvityspyynnössä on esitetty työhön sisällytettäviä osa-alueita ja näkökulmia. Lisäksi todetaan, että selvityksessä tulee ottaa huomioon kansallisen älyliikenteen strategian linjaukset ja toteutushankkeet sekä Liikennevirastolle asetetut tavoitteet.

Selvitystyöstä on laadittu syyskuun 2010 loppuun mennessä väliraportti. Selvityksen valmistumisen määräajaksi on asetettu 31. tammikuuta 2011.

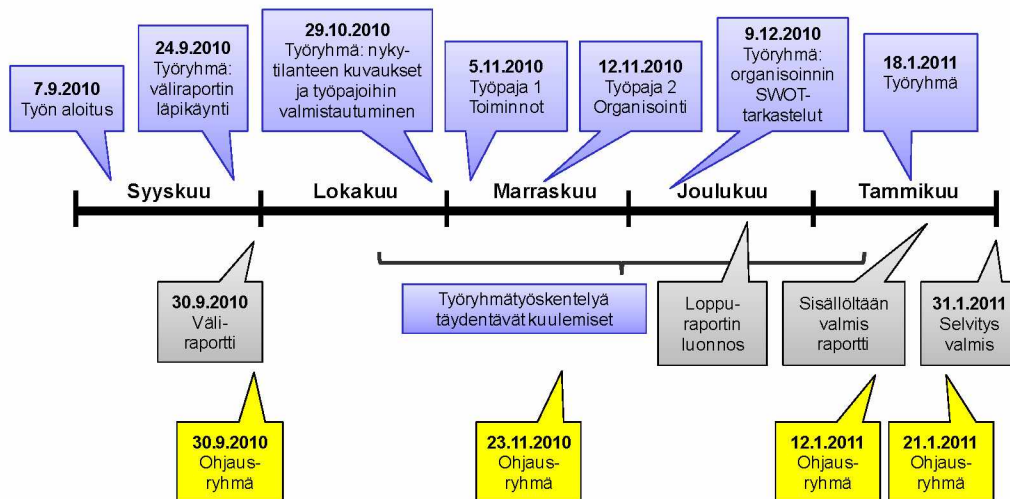
Työn toteutus Liikennevirastossa

Työtä ohjaamaan on asetettu ja kutsuttu ohjausryhmä. Ohjausryhmän puheenjohtaja raportoi työstä liikenne- ja viestintäministeriölle. Selvitystä tekemään on asetettu työryhmä, joka raportoi työstään ohjausryhmälle. Tämän raportin ovat kirjoittaneet Tampereen teknillisen yliopiston tutkijat Liikenneviraston ulkopuolisena työnä osana työryhmätyöskentelyä. Selvityksen organisointi Liikennevirastossa on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Selvityksen organisointi. Työryhmä raportoi työstään ohjausryhmälle, jonka puheenjohtaja raportoi liikenne- ja viestintäministeriölle.

Selvityksen toteutusaikataulu on esitetty kuvassa 2. Ohjausryhmä on kokoontunut työn kuluessa neljä kertaa ja työryhmä kuusi kertaa. Työryhmän puheenjohtaja on vastannut raportoinnista ohjausryhmälle ja sen puheenjohtajalle.



Kuva 2. Selvityksen toteutusaikataulu työryhmätyöskentelyn näkökulmasta.

Väli-raportti

Väli-raportissa on tarkasteltu eri liikennemuotojen liikenteen hallinnan roolia ja nykytilaa sekä määritetty, miten liikenteen hallinnan organisoinnin vaihtoehtoja tarkastellaan. Väli-raportissa esitetyt asiat on päivitettyinä sisällytetty tähän raporttiin.

Työryhmätyöskentelyä täydentävät kuulemiset

Kuulemisten lähtökohtana on toimeksiannon puitteissa ollut täydentää työryhmän ja raportin kirjoittajien tietämystä liikenteen hallinnan tulevaisuuden roolista, viranomaisyhteistyön luonteesta sekä valtion omistajaohjauksesta ja toimintojen uudelleenorganisoinnista. Ohjausryhmässä edustettujen tahojen näkemykset on saatu selvityksen käyttöön pääosin työryhmätyöskentelyn kautta. Laajempi kuuleminen ja lausuntojen pyytäminen kuuluvat selvitystyön ja organisointiprosessin tuleviin vaiheisiin.

Työn aikana on kuultu seuraavia tahoja:

Toiminnan järjestäminen ja organisointi

- Valtioneuvoston kanslia, omistajaohjausosasto, ylijohtaja Pekka Timonen
- Finavia Oyj, toimitusjohtaja Samuli Haapasalo
- Meritaito Oy, johtaja Hannu Hautakangas
- Rautatievirkamiesliitto ry, puheenjohtaja Tarja Turtiainen, liittosihteeri Seppo Juselius ja valtakunnallinen pääluottamusmies Henry Kulin

Viranomaisyhteistyö, häiriö- ja poikkeustilanteiden hallinta

- Puolustusvoimat, osastoesiupseeri, kommodori Markus Aarnio
- Rajavartiolaitos, apulaispäällikkö, kontra-amiraali Matti Möttönen

Älykäs liikenne

- Logiera / Tampereen kaupunkiseudun elinkeino- ja kehitysyhtiö Tredea Oy, logistiikkajohtaja Jari Saarenpää (logistiikka, 4PL).

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Selvityksen tavoitteena on ollut kartoittaa tieliikenteen, meriliikenteen ja rautatie-liikenteen liikenteenhallinnan toimintojen ja organisoinnin tulevaisuuden mahdollisuuksia, arvioida eri vaihtoehtoja ja tehdä esitys tarvittavista ratkaisuista. Työn näkökulma on strateginen. Työllä on kaksi painopistealuetta: toiminnallinen näkökulma ja organisatorinen näkökulma. Keskeisenä teemana on, mitä sisältyy liikenteenhallinnan peruspalveluun ja miten tämä peruspalvelu tulisi järjestää ottaen huomioon Liikenneviraston tehtävä, älykkään liikenteen strategia ja suomalaisen yhteiskunnan toimivuus.

Työn syvin olemus liittyy siihen, että liikenteenhallinnan rooli ja merkitys ovat tulevaisuudessa aivan eri luokkaa kuin nyt. Se ei tarkoita niinkään henkilöstön määrän kasvua, vaan ennen kaikkea teknologista kehitystä. Tehtävä ja lähtökohdat voidaan jakaa kahteen kokonaisuuteen:

1. Kuinka liikenteenhallinta tulisi toteuttaa ja järjestää? Tavoitteena tulee olla

- tuottavuuden ja tehokkuuden toteutuminen
- toiminnan innovatiivisuus (liittyy kohtaan 2)
- yhteiskunnan paras mahdollinen palveleminen

2. Liikenteenhallinnan kehittämisen tulee tukea älyliikenteen strategiaa. Huomiota on kiinnitettävä ainakin seuraaviin seikkoihin:

- saumattomat matka- ja kuljetusketjut
- julkisen tiedon rajapinnat
- yhteiskunnan paras mahdollinen palveleminen.

Koska työssä painotetaan toiminnallisuutta, siinä ei esitellä eikä tarkemmin käsitellä liikenteenhallinnassa käytettäviä tieto- ja ohjausjärjestelmiä. Tässä yhteydessä on keskeistä, mitä toimintaa ja tietotarpeita järjestelmät palvelevat.

Työssä tarkastellaan rinnakkain liikennemuotoja, joita on perinteisesti käsitelty erillään toisistaan. Siksi erityistä huomiota on kiinnitetty asioiden vertailuun, havainnollistamiseen ja yhteismitallistamiseen. Synergioiden lisäksi raportissa nostetaan esille liikennemuotojen sellaisia perustavia eroja, jotka vaikuttavat yhteisien toimin-

tojen ja organisoinnin mahdollisuuksiin. Selvityksessä esitetään kunkin liikennemuodon tärkeimmät sidosryhmät ja niiden rooli liikenteenhallinnallisesta näkökulmasta. Sidosryhmiin liittyvien toimintojen tulevaisuuteen ja organisointiin otetaan kuitenkin kantaa vain siinä tapauksessa, että Liikennevirasto on vastuussa niistä. Siten esimerkiksi rautateiden liikenteenohjaus sisältyy toimeksiantoon, vaikka operatiivisen työn tekeekin VR-Yhtymä. Selvityksen painopiste on organisoinnin osalta operatiivisessa toiminnassa.

1.3 Selvityksen rakenne

Tässä luvussa, luvussa 1, kuvataan työn tavoitteet ja toteutus. Työn konkreettisena käynnistäjänä on ollut liikenne- ja viestintäministeriön toimeksianto.

Luvun 2 Lähtökohdat ja viitekehys aluksi luvussa 2.1 käsitellään liikenteen ja hallinnon trendejä, joihin liikenteenhallinnan tulevaisuuden ratkaisut liittyvät. Julkishallinnolla on keskeinen rooli kehityksen koordinoijana ja mahdollistajana siten, että liikenteenhallinta tukee kansalaisten ja yritysten arjen liikkumisen ja logistiikan tarpeita.

Liikenteenhallinnalla on eri liikennemuodoissa perinteisesti tarkoitettu ja siihen on sisällytetty eri asioita. Käsitteiden yhteismitallistamiseksi luvussa 2.2 on määritelty, **mitä toimintoja liikenteenhallintaan sisältyy**. Näitä liikenteenhallinnan toiminnallisia kokonaisuuksia on käytetty jäsentelyn pohjana myöhemmin raportissa.

Luvussa 3 kuvataan **liikenteenhallinnan nykytila tieliikenteessä, meriliikenteessä ja rautatieliikenteessä** – liikennemuodoissa, joiden liikenteenhallinnan toiminnot ja niiden kehittäminen ovat Liikenneviraston vastuulla. Vertailupohjan saamiseksi myös **lentoliikenteen** liikenteenhallintaa esitellään lyhyesti, vaikka sitä ei muuten työssä käsitelläkään.

Luku 4 **Liikenteenhallinta 2020** keskittyy siihen, mihin suuntaan liikenteenhallinta on kehittymässä ja mitkä ovat sen painopistealueita. Luvussa käsitellään liikenteenhallinnan tehtävää, siihen sisältyviä toimintoja, liikenteenhallinnan tarjoamaa palvelua, toimintojen kehitysnäkymiä eri liikennemuodoissa sekä synergiamahdollisuuksia. Lähtökohtana on, että Liikenneviraston ja älykkään liikenteen strategiaan linjauksiin vastaaminen edellyttää liikenteenhallinnan toimintojen ja organisoinnin toteuttamista siten, että ne eivät pelkästään mahdollista, vaan myös tukevat näiden tavoitteiden toteuttamista. Luvussa kirkastetaan myös sitä, mitä tarkoittavat peruspalvelu ja lisäarvopalvelut – samalla määrittyy samalla julkisen palvelun ja markkinaehtoisen toiminnan raja.

Liikenteenhallinnan organisoinnin vaihtoehdot on käsitelty luvussa 5. Liikenteenhallinnan organisointitapaa määritettäessä on käytävä läpi useita eri päätöksentekovaiheita, jotka on luvussa analysoitu vaihe vaiheelta vaihtoehdoittain SWOT-analyysiä hyödyntäen. Tavoitteena on vastata kysymykseen, miten julkishallinnon on mahdollista järjestää liikenteenhallinnan peruspalvelu tehokkaasti ja turvallisesti – mahdollistaen samalla lisäarvopalveluiden syntyminen.

Lopuksi luvussa 6 esitetään **johtopäätökset ja suositukset** liikenteenhallinnan tulevaisuuden toiminnallisista ratkaisuista ja organisoinnista Liikenneviraston vastuualueella.

2 Lähtökohdat ja viitekehys

2.1 Liikenteen ja hallinnon trendit

2.1.1 Liikenteenhallinnalta odotetaan paljon

Liikenteenhallinnan tulevaisuuden tarkastelu tukeutuu liikenteen ja hallinnon kehittämisen linjauksiin. Koska kysymys on tulevaisuuden toimintamallista riippumatta muutosprosessista, muutosjohtamisen merkitys korostuu. Tukena prosessissa tulee hyödyntää Liikenneviraston perustamisen ja organisoinnin yhteydessä tehtyjä linjauksia ja saatuja kokemuksia. Tavoitteena on, että liikenteenhallinnan avulla voidaan parhaalla mahdollisella tavalla edistää yhteiskunnan toimivuutta ja kehittämistä. Liikenteenhallinnan organisoinnin lähtökohtana tulee olla, että se tukee valtionhallinnon tehokkuustavoitteita, mutta samalla välttämällä toiminnan, toiminnanohjauksen ja vastuiden pirstoutumisen.

Liikenteenhallinta on tiedon hyödyntämistä turvallisen ja luotettavan liikkumisen takaamiseksi – ja siten oleellinen osa älykästä liikennettä ja tietoyhteiskunnan toteutumista. Julkishallinnolla on keskeinen rooli kehityksen koordinoijana ja mahdollistajana siten, että liikenteenhallinta tukee kansalaisten ja yritysten arjen liikkumisen ja logistiikan tarpeita.

Liikennevirasto on aloittanut toimintansa vuoden 2010 alussa. Perusteet uuden viraston perustamiselle ovat vielä tuoreita. Vuoden 2011 alusta alkaen Liikenneviraston organisaatio vastaa tavoitetta kehittää liikennettä koko liikennejärjestelmän näkökulmasta yksittäisten liikennemuotojen sijaan. Tämän tulisi näkyä myös liikenteenhallintapalvelujen käyttäjien ja asiakkaiden suuntaan, käyttäjä- ja asiakaslähtöisyytenä. Liikenteenhallinnassa liikennejärjestelmän näkökulma tarkoittaa ennen kaikkea liikkujien ja elinkeinoelämän tarpeita saada yhdenmukaista ja kattavaa tietoa liikkumispäätösten ja kuljetusratkaisujen tueksi koko matka- tai kuljetusketjun osalta.

Liikenteenhallinta on älykkään liikenteen ydintä. Sen kehittäminen on yhteydessä julkisen ja yksityisen sektorin yhteisvoimin toteutettavaan älyliikenteen toimintaohjelmaan, jonka painopisteitä ovat älyliikenteen markkinoiden synnyttäminen ja julkisen sektorin toimet palvelutarjonnan olosuhteiden luomiseksi. Kansallisen älyliikenteen strategian (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009) ehdottamat toimenpiteet liittyvät Suomea laajempaan viitekehykseen. Eurooppalaisella tasolla on havaittu muun muassa, että eri liikennemuotojen välisiä älykkäiden liikennejärjestelmien rajapintoja ei ole kehitetty johdonmukaisesti (Euroopan komissio 2008).

Julkinen data, julkinen tieto, tulisi avata kaikkien käyttöön, hyödyttämään aiempaa tehokkaammin koko yhteiskuntaa – myös Suomen maabrändivaltuuskunta on nostanut tämän yhdeksi keskeisistä tehtävistä. Se liittyy oleellisesti myös liikenteenhallinnan rooliin tulevaisuudessa. Jotta monimuotoisiin ja muuttuviin tulevaisuuden haasteisiin pystytään vastaamaan, julkisen hallinnon tulee pystyä lisäämään strategista ketteryyttä ja vähentää pirstoutumista, siiloutumista. Toimijoiden roolit uudistuvat ja myös liikennesektorin kehitys tapahtuu klustereita hyödyntäen. Julkishallinto on klustereissa mukana varmistamassa yhteiskunnan tavoitteiden toteutumisen.

2.1.2 Liikenneviraston tehtävä ja tavoitteet

Liikenneviraston perustamisen perustelut

Liikenneviraston perustamisen keskeisenä tavoitteena on ollut korostaa liikennejärjestelmän kokonaisuuden hallintaa väylä- tai liikennemuotokohtaisten tarkastelujen sijasta. Lähtökohtana on ollut hallinnon, väylätoiminnan ja turvallisuustyön tehokkuuden, tuottavuuden ja vaikuttavuuden parantaminen, synergiaetujen saaminen sekä liikenteen käyttäjien- matka- ja kuljetusketjujen tarpeiden parempi huomioon ottaminen. Erikseen todetaan, että viraston keskeisenä tehtävänä on väyläverkon tarpeenmukainen hoito, ylläpito ja kehittäminen ja **verkon pitäminen tehokkaassa käytössä myös liikenteen hallinnan keinoin**. (HE 142/2009, Laki 862/2009)

Valtioneuvosto on asettanut liikenteen hallinnonalalle yhteiskunnallisen vaikuttavuuden päätavoitteeksi sen, että liikennejärjestelmä edistää hyvinvointia ja elinkeinoelämän kilpailukykyä varmistamalla toimivat matka- ja kuljetusketjut. Tämä tavoite ei ole liikennemuotokohtainen, vaan koskee koko liikennejärjestelmää. Samalla muistutetaan kuitenkin, että kunkin liikennemuodon erityisosaamista tarvitaan edelleen niin väylänpidossa, turvallisuuden valvonnassa kuin liikenteen ohjaustoiminnoissa. Riskejä johtuen esimerkiksi muutosvastarinnasta ja eri liikennemuotojen erojen korostamisesta todetaan voitavan vähentää johtamisen ja ministeriön ohjauksen avulla.

Tietoyhteiskuntaa edistävänä tekijänä on todettu, että virastouudistus edistää tietojä ja viestintäteknologioiden keinojen käyttöönottoa ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien syntymistä. Liikenteenhallinnassa keskeistä on eri viranomaistahojen, yritysten ja liikennemuotojen yhteistyö, jossa Liikennevirastolla keskeisistä valtion liikenneväylistä vastaavana viranomaisena on merkittävä koordinoiva ja kehittävä tehtävä.

Virastouudistuksen on nähty edistävän myös koko liikennejärjestelmää koskevien ajantasaisten tietojen saamista ja siten helpottaa kansalaisten ja yritysten matkojen sekä matkaketjujen ja kuljetusketjujen suunnittelua. Liikenteen häiriötilanteiden hallinta ja ajantasaisen informaation välittäminen eri kulkumuotojen matkojen olosuhteista keskitetysti yhdestä virastosta on Liikennevirastossa helpompaa ja tehokkaampaa erityisesti maantie- ja rautatieliikenteen yhteistoiminnan kannalta. Liikenneviraston tulee toimia informaation jakamisessa yhden luukun periaatteella, mikä helpottaa ja lisää tuotetun informaation hyödyntämistä. Liikennevirasto on myös nähty tahoksi, joka pystyy tuottamaan ajantasaisen tiedon koko toimitusketjun olosuhteista, mikä palvee kuljetusasiakkaiden, teollisuuden ja kaupan, sekä toimitusketjuista huolehtivien logistiikkayritysten tarpeita.

Liikennevirastolle tulosohjauksessa asetetut tavoitteet

Liikenne- ja viestintäministeriö ja Liikennevirasto sopivat vuosittain tulossopimuksessa Liikennevirastolle asetettavista tulostavoitteista ja resursseista. Lähtökohtana on laissa (862/2009) Liikennevirastolle asetettu tehtävä vastata liikenteen palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä valtion hallinnoimilla liikenneväylillä sekä edistää toiminnallaan koko liikennejärjestelmän toimivuutta, liikenteen turvallisuutta, alueiden tasapainoista kehitystä ja kestäväää kehitystä.

Yhteiskunnallisista vaikuttavuustavoitteista keskeisin on tavoite toimivasta liikennejärjestelmästä, joka edistää hyvinvointia ja elinkeinoelämän kilpailukykyä. Tämä tarkoittaa muun muassa toimivien matka- ja kuljetusketjujen varmistamista koko maassa hyödyntäen tehokkaasti kaikkia liikennemuotoja ja älykkään liikenteen tarjoamia mahdollisuuksia. Toimivat ketjut tarkoittavat myös, että matka- ja kuljetusajat ovat ennakoitavissa ja että väylien kunto mahdollistaa turvallisen päivittäisen liikkumisen ja tehokkaat kuljetukset. Lisäksi tavoitteita on asetettu liittyen toiminnan tehokkuuteen, alueellistamiseen, ilmastonmuutoksen hillintään ja älyliikenteen strategian toteuttamiseen.

Älyliikenteen strategian toteuttamistavoitteista liikenteenohjaukseen liittyvät suorimmin

- suunnitelman laadinta kaikki liikennemuodot kattavan reaaliaikaisen liikenteen tilannekuvan tuottamisesta
- liikenneverkkojen kapasiteetin tehostamismahdollisuuksien arviointi älyliikenteen ratkaisujen avulla
- yhtenäisen politiikan laadinta liikennesektorille yhdessä liikenne- ja viestintäministeriön kanssa viranomaisten keräämän tiedon luovuttamisesta muiden viranomaisten ja yksityisen sektorin käyttöön
- eri viranomaisten yhteistyön toimintamallit onnettomuus- ja häiriötilanteissa.

Tulostavoitteiden mukaan Liikenneviraston tulee kehittää toimintaansa niin, että virastouudistukselle asetetut tavoitteet synergiaeduista, liikennejärjestelmänäkökulman vahvistamisesta ja tuottavuuden parantamisesta alkavat toteutua.

Liikenneviraston strategiset päämäärät liikenteenhallinnan näkökulmasta

Liikennejärjestelmän pitkän aikavälin kehittämisen (Liikennevirasto 2010a) suurena haasteena on, miten pystytään toteuttamaan ilmastonmuutoksen hillintää ja Suomen kilpailukykyä ja hyvinvointia edistävää, asiakaslähtöistä liikennejärjestelmää, samalla kun valtiontalouden näkymät ovat vaikeat ja tuottavuutta on parannettava. Tämän nähdään edellyttävän muun muassa *tiivistä yhteistyötä asiakkaiden ja sidosryhmien kanssa*, jotta voidaan turvata riittävä liikennejärjestelmän palvelutaso, käyttää rajalliset resurssit järkevästi ja kehittää käyttäjien tarpeisiin- sopivia palveluratkaisuja.

Liikenteen hallinta ja ohjauspalvelut nähdään ilmastonmuutoksen hillinnän apuvälineeksi, jolla täydennetään kulkuneuvo- ja polttoaineteknologian sekä taloudellisen ohjauksen keinoja. Liikenneverkon ja liikennepalvelujen käytön tehostamisessa pyritään monipuolisen keinovalikoiman käyttämiseen. Keinoihin kuuluvat liikenteen hallinnan ja ohjauksen sekä matka- ja kuljetusketjuihin liittyvien informaatiotratkaisujen kehittäminen. (Liikennevirasto 2010a)

Liikennejärjestelmän päivittäinen toimivuus varmistetaan kunnossapidon ja liikenteen hallinnan toimin. Liikennejärjestelmän kehittämistavoitteiden toteuttamiseksi on arvioitu, että seuraavien 10 vuoden aikana tulisi toteuttaa jo käynnissä olevien ja päätettyjen liikennehankkeiden lisäksi uusia hankkeita, joiden kustannukset ovat 2,5–4 miljardia euroa. Tästä liikenteen ohjausjärjestelmien investointien osuudeksi on

arvioitu 200–400 miljoonaa euroa. Lisäksi liikenteenhallinnan keinojen hyödyntämistä sisältyy lähes kaikkiin hankekokonaisuuksiin. (Liikennevirasto 2010a)

Liikenneviraston tutkimus- ja kehittämisstrategiassa vuosille 2011–2014 (Liikennevirasto 2010b) liikenteenhallinta liittyy keskeisesti painopistealueeseen, joka on ollut yhtenä perusteena myös viraston perustamisessa: kokonaisvastuu liikennejärjestelmästä sekä matka- ja kuljetusketjujen kokonaisuudesta. Liikenteen sujuvuuden ja häiriötilanteiden hallinnan kehittämistä pidetään yhtenä keskeisenä keinona asiakastarpeita vastaavien matka- ja kuljetusketjujen mahdollistamiseksi. Tämä tarkoittaa älykkään liikenteen keinojen hyödyntämistä: Kehitetään matka- ja kuljetusketjuja palvelevia älykkäitä tapoja ja teknologioita sekä tehdään niiden hallittu käyttöönotto mahdolliseksi. Kehittämiskohteina ovat liikenteeseen liittyvä tilannetietoisuus ja häiriötilanteiden hallinta sekä joukkoliikenteen matkustaja-informaatio. Liikennetiedon saatavuuden parantumisen myötä älykkään liikenteen kehittämistarve kasvaa jo seuraavien viiden vuoden kuluessa.

2.1.3 Julkishallinnon tulevaisuuden tehtävät ja haasteet

OECD:n Suomen hallinnon maa-arvioinnissa (OECD 2010, Valtiovarainministeriö 2010) todetaan, että vaikka nykyinen hallinnonuudistus on kattava ja kunnianhimoinen, se kaikista huolimatta vahvistaa olemassa olevia rakenteita ilman perustavanlaatuisia muutoksia. Uudistusten lähtökohtana tulisivat vielä nykyistä selvemmin olla asiakkaiden – kansalaisten ja yritysten – tarpeiden pohjalle rakentuvat palvelut. Tämän ei todeta välttämättä edellyttävän radikaaleja rakenteellisia muutoksia, mutta joka tapauksessa hallinnonalojen välisiä ja sisäisiä toiminnallisia raja-aitoja – pirstoutumista, siiloutumista – tulee madaltaa.

Tulevaisuuden käyttäjä- ja ratkaisukeskeinen ajattelutapa merkitsee eri toimijoiden roolien uudistumista. Liikennesektorilla, liikenneklusterissa – klusteri on toimijoiden keskittymä, joka vie alan kehitystä eteenpäin – tämä voisi tarkoittaa seuraavaa työnjakoa: (mm. Linkama 2010)

- **Valtion ja kuntien poliittiset päättäjät** päättävät julkisin varoin tarjottavasta matkojen ja kuljetusten palvelutasosta (julkisesta palvelusta).
- **Ministeriöt, virastot, elyt ja kunnat** vastaavat palvelutason toteutumisesta ja hankkivat alalla toimivilta yrityksiltä päättäjien edellyttämää palvelutasoa pitkäaikaisilla palvelusopimuksilla.
- **Markkinoilla toimivat klusterin yritykset** suunnittelevat ja toteuttavat palvelukonseptit, jolla tilaajan määrittämä palvelutaso toteutuu mahdollisimman kustannustehokkaasti, sekä kehittävät uusia liiketoimintamahdollisuuksia verkottumisen, yhteistyön, innovaatioiden ja palvelukonsepteihin liittyvien maksullisten lisäarvopalvelujen myötä.
- **Sidosryhmät ja loppukäyttäjät** osallistuvat aktiivisesti palvelukonseptien suunnitteluun ja toteuttamiseen: muuttuvat objekteista subjekteiksi – toiminnan kohteista tekijöiksi.

Näiden roolien määrittelyn taustalla on ajatus älykkään liikenteen keskeisestä roolista, mutta roolijako pätee myös tarkasteltaessa itse liikennettä, liikkumista liikennevälineillä liikenneväylillä, ja liikenneväyliä, liikenteen infrastruktuuria.

Uudet toimintamallit on mahdollista ottaa käyttöön asteittain. Liikennehallinnon virastouudistus tukee toimintalogiikan uudistamista. Käyttäjän roolin korostuminen tarkoittaa siirtymistä tuotteiden suunnittelusta palvelutason ja laadun varmistamiseen. Liikennejärjestelmän toimivuuden ja palvelukyvyn takaamiseksi tavoitellaan pitkäaikaisia suunnittelun ja toteutuksen kattavia palvelusopimuksia. (Linkama 2010)

Suomen maabrändivaltuuskunta (2010a, 2010b) esittää yhdeksi tehtäväksi **julkisen sektorin avoimuuden aktiivista toteuttamista**. Johtoajatuksena on tarjota yhteisin verovaroin tuotettu informaatio kaikkien ulottuville, millä tavoitellaan uusien elämää helpottavien, yhteiskunnan ongelmia ratkaisevien ja uutta liiketoimintaa synnyttävien sovellutusten syntymistä.

Lähtökohtana on, että datalle saattaisi olla muutakin käyttöä kuin se, johon se on virkатыönä kerätty. Samalla vaivalla voitaisiin saada aikaan paljon enemmän, jos hyödyntämisen mahdollisuuksia mietittäisiin laajemmin. Siksi valtuuskunta esittää, että virkamiesten toimenkuvaa tulisi muuttaa: Suomalaisen virkamiehen tulisi olla yhteisten ongelmien tietopohjaisten ratkaisujen mahdollistaja, avoimen julkisen datan, julkisen tiedon, informaattikko, joka auttaa muita löytämään hyödyntämiskeinoja julkiselle tietovarannolle. Se sopii valtuuskunnan mukaan hyvin aikaan, jossa ihmiset eivät ole ainoastaan informaation kuluttajia, vaan sen aktiivisia käyttäjiä ja jalostajia. (Suomen maabrändivaltuuskunta 2010a)

Suomen maabrändivaltuuskunnan (2010a, 2010b) mukaan on mahdotonta ennakoida, millaisia ratkaisuja datan avaamisesta seuraa. Mahdollisesti tuloksena on uudenlaisia ratkaisuja asuntojen energiatehokkuuteen, kimpapakyyteihin, vanhustenhuoltoon, naapuruston harrastustoiminnan kehittämiseen, kuntien menojen tasapainottamiseen, julkisten hankintojen tehostamiseen ja moniin muihin yhteiskunnan suuriin haasteisiin.

2.1.4 Valtion omistajapolitiikka

Tässä luvussa kuvataan lyhyesti valtion omistamien yhtiöiden omistajapolitiikan ja omistajaohjauksen keskeiset periaatteet. Nämä periaatteet ovat lähtökohtana tarkasteltaessa liikenteen hallinnan operatiivisen toiminnan organisoimisen vaihtoehtoja luvussa 5. Luvun lopussa on esitetty muutamia esimerkkejä toimintojen organisoimisesta. Valtion omistajapolitiikan valmistelusta ja toimeenpanosta sekä yhtiöiden omistajaohjauksesta vastaa valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto.

Valtion periaatelinjausten (Valtiovarainministeriö 2009) mukaan valtion varallisuutta tulee käyttää markkinoilla kilpailutilanteessa niin, että se ei suosi omaa tai jonkun muun yrityksen liiketoimintaa. Valtion liiketoimintaa harjoitetaan pääsääntöisesti osakeyhtiömuodossa. Valtion liikelaitos voi olla pysyvä toimintamuoto vain silloin, kun liikelaitos ei toimi markkinoilla kilpailutilanteessa tarjoamalla tavaroita tai palveluita valtion ulkopuolisille tahoille. Valtion liikelaitosmalli on usein toiminut välivaiheena virastosta yhtiöksi siirryttäessä. Valtion virastoja tai niiden osia yhtiöitetty myös suoraan silloin, kun palvelut on tuotteistettu ja toimintaprosessit ovat tehokkaita eikä toiminta ole edellyttänyt yhteiskunnallista ohjausta. Talouspoliittinen ministerivaliokunta on 29.1.2008 päättänyt, että uusia valtion liikelaitoksia ei toistaiseksi perusteta.

Viraston, liikelaitoksen ja osakeyhtiön aseman, ohjaustavan ja talousmallin eroja on havainnollistettu taulukossa 1.

Taulukko 1. Viraston, liikelaitoksen ja osakeyhtiön säädöserusta, ohjaustapa, asema ja talousmalli. (Valtiovarainministeriö 2009)

	Virasto	Liikelaitos	Osakeyhtiö
Säädöserusta	Hallinnolliset säädökset ja määräykset sekä aineelliset säädökset ja määräykset	Yleislaki	Osakeyhtiölaki
Ohjaustapa	Tulosohjaus Kehysohjaus Säädösohjaus	Omistajaohjaus Tulos- ja palvelutavoiteohjaus	Omistajaohjaus
Asema	Osa valtionhallintoa Sidottu toimivalta	Osa valtiokokonaisuutta Määrätty toimivalta	Erillinen, itsenäinen oikeushenkilö Kaupparekisteriin merkitty toimivalta
Talousmalli	Valtion talousarvioon otettu bruttobudjetoitu tai nettobudjetoitu määräraha	Talousarvion ulkopuolinen Oma käyttötalous Tuloja käytetään menojen maksuun Oma kassatalous	Itsenäinen talousyksikkö

Valtion erityistehtäviä toteuttavissa osakeyhtiöissä valtiolla on omistajana ensisijaisesti yhteiskunnallisia tavoitteita, vaikka yleisenä tavoitteena on, että toiminta on myös kannattavaa. Näissä yhtiöissä valtion omistajapolitiittiset tavoitteet perustuvat mahdollisimman hyvään yhteiskunnalliseen ja taloudelliseen kokonaistulokseen, jota arvioidaan ensisijaisesti sen perusteella, miten ja minkälaisilla kustannuksilla yhtiö täyttää yhteiskunnallisen palvelutehtävänsä. (Valtioneuvoston kanslia 2010)

Markkinaehtoisesti toimivien osakeyhtiöiden ohjauksessa markkinaehtoisuus edellyttää, että yhtiöiden toimintaperiaatteiden, rahoitusrakenteen ja tuottotavoitteiden tulee olla vertailukelpoisia samalla toimialalla toimiviin muihin yhtiöihin verrattuna. Markkinaehtoisesti toimivien yhtiöiden toimintaan voi liittyä valtio-omistajan strategisia, kuten infrastruktuurin ylläpitämiseen ja turvaamiseen liittyviä intressejä, ja yhtiöillä voi olla esimerkiksi peruspalvelutavoitteita, mutta ne toimivat selkeästi liiketoiminnallisina periaattein. Näissä yhtiöissä omistajaohjauksen tavoitteena on kulloinkin parhaan taloudellisen kokonaistuloksen saavuttaminen. (Valtiovarainministeriö 2009, Valtioneuvoston kanslia 2010)

Omistajaohjaus

Markkinaehtoisesti toimivien yhtiöiden omistajaohjaus keskitettiin valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosastolle 1.5.2007. Valtion erityistehtävää hoitavien yhtiöiden omistajaohjaus säilyi edelleen kyseisistä erityistehtävistä vastaavilla ministeriöillä. Valtion omistajaohjauksen riittävän yhdenmukaisuuden ja omistajaohjauksessa tarvittavan taloudellisen asiantuntemuksen varmistamiseksi omistajaohjausosaston ja vastuuministeriön välisen yhteistyön periaatteet on määritelty valtioneuvoston periaatepäätöksellä 7.6.2007.

Esimerkkejä toimintojen organisoinnista

Muun muassa aiemmin liikelaitoksina – ja sitä ennen virastomuodossa osana valtionhallintoa – toimineet Tieliikelaitos (yhtiötetty nimellä Destia), Ilmailulaitos Finavia (Finavia Oyj), Varustamoliikelaitos Finstaship (Arctia Shipping Oy) ja Luotsausliikelaitos Finnpilot (Finnpilot Pilotage Oy) on muutettu valtion omistamiksi osakeyhtiöiksi. Merenkululaitoksen sisäiset tuotantotehtävät – vesiväylien hoito, kanavien käyttö ja kunnossapito, merenmittaus, öljyntorjunta sekä eräät muut vesiväyliin ja vesirakentamiseen liittyvät tehtävät – yhtiöitettiin vuoden 2010 alusta Meritaito Oy-nimiseksi yhtiöksi.

Eniten valtion liikennealan organisaatiomuutoksia on viime vuosina toteutettu meriliikenteessä. Tuotannollisen toiminnan erottaminen Merenkululaitoksesta on johtanut usean organisaation muodostamiseen, jotka tällä hetkellä toimivat valtion omistamina osakeyhtiöinä: Arctia, Finnpilot ja Meritaito. Virastoon jääneet toiminnot siirrettiin vuoden 2010 alusta liikennehallinnon organisaatiouudistuksen yhteydessä toimintansa aloittaneisiin Liikennevirastoon ja Liikenteen turvallisuusvirastoon.

Finavia Oyj on valtion kokonaan omistama osakeyhtiö, joka vastaa yhden liikenne-
muodon, lentoliikenteen infrastruktuurista ja liikenteenhallinnasta. Toiminta rahoitetaan käyttäjiltä perittävillä maksuilla. Organisointi ja rahoitus poikkeavat siten muista liikennemuodoista ja Liikenneviraston perustamisen taustalla olleista perusteluista.

Esimerkki valtion palvelutoiminnasta, joka on toteutettu voittoa tavoittelemattomana (non-profit), valtion kokonaan omistamana osakeyhtiönä, on Suomen Erillisverkot Oy. Yhtiö operoi VIRVE-viranomaisradioverkkoa. Kysymys on toiminnasta, jonka avulla turvataan yhteiskunnan kannalta elintärkeitä toimintoja, ja jossa on otettava huomioon turvallisuus- ja varautumisnäkökohdat.

2.1.5 Älyliikenteen linjaukset ja toteutus

Selvityspyynnössä todetaan erikseen, että työssä tulee ottaa huomioon kansallisen älyliikenteen strategian linjaukset ja toteutushankkeet. Seuraavassa on kuvattu keskeiset liikenteenhallintaa koskevat kannanotot ja painopisteet. Älykäs liikenne, älyliikenne (ITS, intelligent transport systems) tarkoittaa tieto- ja viestintätekniikan soveltamista ja sovelluksia liikenteessä (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009).

Älyliikenteen visioon kuuluu tavoite siitä, että vuonna 2020 Suomen liikennejärjestelmä kuuluu maailman edistyneimpiin ja tehokkaisiin. Reaaliajassa operoitava liikennejärjestelmä antaisi tällöin liikkujalle jatkuvasti tietoa matkasta ja kuljetuksesta sekä niihin vaikuttavista olosuhteista. Älykäs liikennepolitiikka on määritelty siten, että se tuottaa tehokkaita ratkaisuja asiakkaiden liikkumisen ja kuljetusten tarpeisiin, käyttäjien tarpeisiin – väylien rakentamisen ja ylläpidon ohella. Lisäksi tavoitellaan muun muassa, että Suomen yritykset tuottavat innovaatioita, joista kehitetään menestyviä älyliikenteen vientituotteita. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009)

Strategian mukaan älyliikenteen periaatteet, arvot, ovat seuraavat: (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009)

- Älyliikenne on kestävä kehitystä.
- Älyliikenteelle kansalaiset, yritykset ja alueet ovat yhdenvertaisia.
- Älyliikennettä on helppoa ja edullista käyttää.
- Älyliikenne kunnioittaa kansalaisten yksityisyyttä.
- Älyliikenne rakennetaan kuluttajille tuttujen ratkaisujen varaan.
- Älyliikenteen palvelut ovat valtakunnallisia ja kansainvälisesti yhteensopivia.
- Älyliikenne syntyy verkostoyhteistyössä, jossa kumppaneina ovat julkinen ja yksityinen sektori ja palveluiden käyttäjät.

Strategian toteuttamiseen liittyy verkstoperiaatteen mukaisesti useita toimijoita. Liikenneviraston tehtäväksi on mainittu muun muassa, että se vastaa liikenne- ja viestintäministeriön ohjauksessa strategian toteuttamisesta omalla toimialallaan. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009)

Älyliikennestrategian painopisteistä useimmat liittyvät suoraan tai välillisesti liikenteen hallintaan. Eri aihealueilta painopisteiksi nostetut kärkihankkeet ovat seuraavat. Niiden investointi- ja käyttökustannukset vuosina 2010–2015 ovat yhteensä noin 400 miljoonaa euroa, josta valtion osuus on 80 prosenttia (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009)

- joukkoliikenteen palvelut
- liikenteen hallinta ja ohjaus
- tieliikenteen automaattivalvonta
- ajoneuvojen turvajärjestelmät
- toimintamallit onnettomuuksissa ja häiriötilanteissa
- maksujärjestelmien kokeilut
- kuljetusten sähköiset toimintamallit
- julkisen tiedon käyttö.

Kärkihankkeiden sisältö ja tavoitteet on määritelty tarkemmin strategiassa. Liikenteen hallinnan ja ohjauksen tavoitetasoon vuoteen 2020 mennessä sisältyy muun muassa seuraavaa: (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009)

- Kaikkien liikennemuotojen ohjauskeskusten (liikennekeskusten) ohjaus- ja hallintajärjestelmät on uudistettu.
- Liikennettä hallitaan aktiivisesti ja ennakoivasti.

- Liikenteen ohjausjärjestelmät toimivat saumattomana kokonaisuutena neliporrasperiaatteen mukaisesti.
- Liikenteen ohjausjärjestelmät tuottavat reaaliaikaista tietoa ja ennusteita siten, että liikenteen onnettomuudet ja häiriöt voidaan mahdollisimman pitkälle estää ennakolta.
- Kaikki liikennemuodot kattava ajantasainen liikenteen tilannekuva varmistaa ohjauskeskusten oikeat toimenpiteet eri tilanteissa ja on perusta luotettavalle liikenteen tiedotukselle.

Lisäksi on asetettu tavoitteita liikennemuotokohtaisille järjestelmille.

Julkisen tiedon käytön tavoitetasoon kuuluu, että yritysten ja viranomaisten yhteinen palvelu *Liikenteen tietotori* tarjoaa yritysten käyttöön viranomaisten tuottamia staattisia ja ajantasaisia liikenteen perustietoja, muun muassa liikenne- ja sää tietoja. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2009)

2.2 Liikenteenhallintaan sisältyvät toiminnot

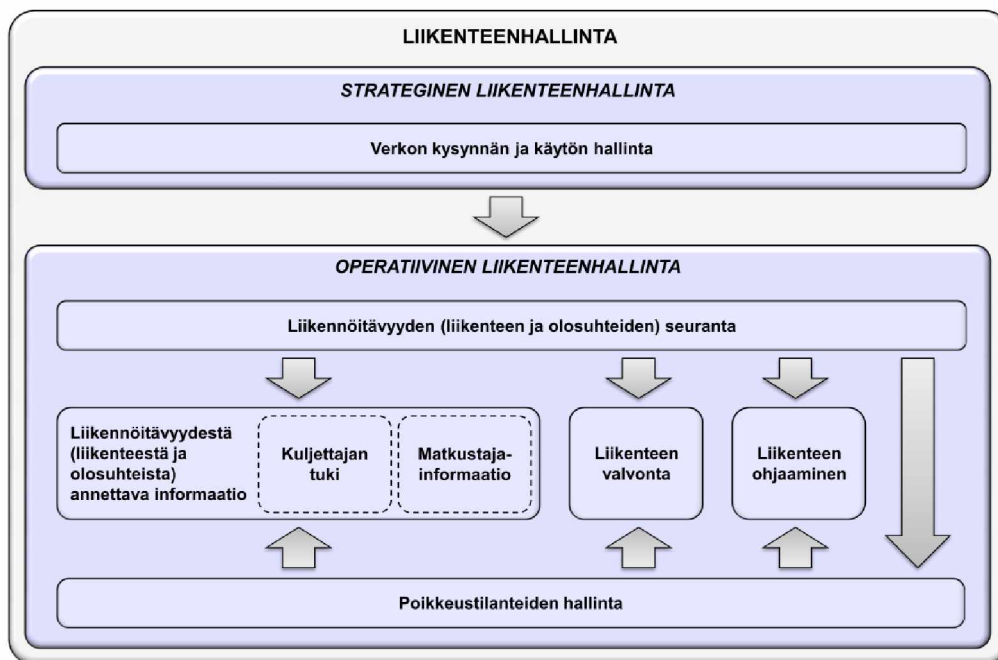
Liikenteenhallinnalla on eri liikennemuodoissa perinteisesti tarkoitettu ja siihen on sisällytetty eri asioita. Tähän on vaikuttanut erityisesti se, että liikenteenhallinnan ja liikenteenohjauksen kattavuus, merkitys ja tehtävät poikkeavat toisistaan eri liikennemuodoissa. Myöskään käytetyt termit eivät ole täysin yhteneviä tai samansisältöisiä. Tässä työssä on käytetty yläkäsitteenä termiä *liikenteenhallinta* – ja pyritty välttämään termin *liikenteenohjaus* käyttöä sen monikäsitteisyydestä johtuen.

Raportissa käytetyt keskeiset liikennejärjestelmään, liikenteenhallintaan ja toimintojen organisointiin liittyvät termit on koottu hakemistoon, joka on raportin lopussa.

Liikenteenhallinta muodostuu seuraavista toiminnallisista kokonaisuuksista, jotka palvelevat suoraan liikennejärjestelmää, sen käyttäjiä, liikennettä ja liikenneväyliä:

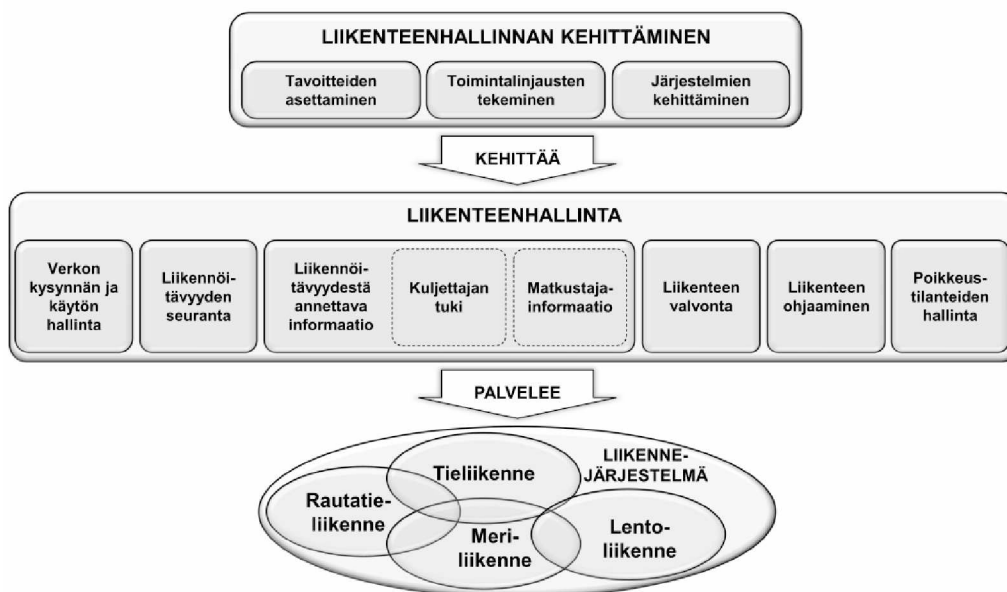
- verkon kysynnän ja käytön hallinta
- liikennöitävyyden (liikenteen ja liikenneolosuhteiden) seuranta
- liikennöitävyydestä (liikenteestä ja liikenneolosuhteista) annettava informaatio sisältäen kuljettajan tuen ja matkustajainformaation
- liikenteen valvonta
- liikenteen ohjaaminen
- häiriö- ja poikkeustilanteiden hallinta.

Liikenteenhallintaan sisältyvät niin liikenteenhallinnan toiminnan ja järjestelmien (infrastruktuurin) ohjaus ja kehittäminen, strateginen ja taktinen suunnittelu kuin operatiivinen suunnittelu ja operatiiviset toiminnotkin. Verkon kysynnän ja käytön hallintaan liittyy eniten strategisia ulottuvuuksia, muilla osa-alueilla on keskeinen rooli operatiivisessa toiminnassa. Operatiivinen liikenteenhallinta on pääosin liikennekeskuksissa tehtävää operatiivista työtä, liikennekeskustystä. Toiminnallisten kokonaisuuksien keskinäisiä suhteita on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Liikenteenhallinnan toiminnalliset kokonaisuudet. Lähes kaikilla osa-alueilla on keskeinen rooli operatiivisessa toiminnassa.

Edellä kuvatut toiminnalliset osa-alueet on toimintojen kuvauksissa luvuissa 3 ja 4 jäsennetty kuvan 4 keskiosan Liikenteenhallinta-kohdan mukaisesti. Liikenteenhallinnan kehittämiseen liittyvä työ on välttämätöntä toimintojen hoitamiseksi, mutta se ei ole tämän selvityksen painopisteenä. Liikenteenhallinnan toiminnot ja niiden taustalla oleva kehitystyö yhdessä palvelevat liikennejärjestelmää ja käyttäjien tarpeita.



Kuva 4. Liikenteenhallinnan kokonaisuuden jäsentyminen. Tässä työssä tarkastellaan Liikenneviraston toimialaan kuuluvia liikennemuotoja: tie-, meri- ja rautatieliikennettä.

3 Liikenteenhallinnan nykytila eri liikennemuodoissa

Liikenneviraston vastuulla ovat rautatieliikenteen, meriliikenteen ja tieliikenteen osalta sekä liikenteenhallinnan toiminnot että niiden kehittäminen Suomessa. Vuoden 2011 alusta nämä toiminnot muodostavat Liikenneviraston liikenteenhallinta-toimialan. Tässä luvussa kuvataan näiden kolmen liikennemuodon liikenteenhallinnan nykytilaa painottuen operatiiviseen liikenteenhallintaan. Lisäksi on kuvattu lyhyesti lentoliikenteen liikenteenhallintaa, lennonvarmistusta. Luvun lopussa eri liikennemuotoja tarkastellaan rinnakkain.

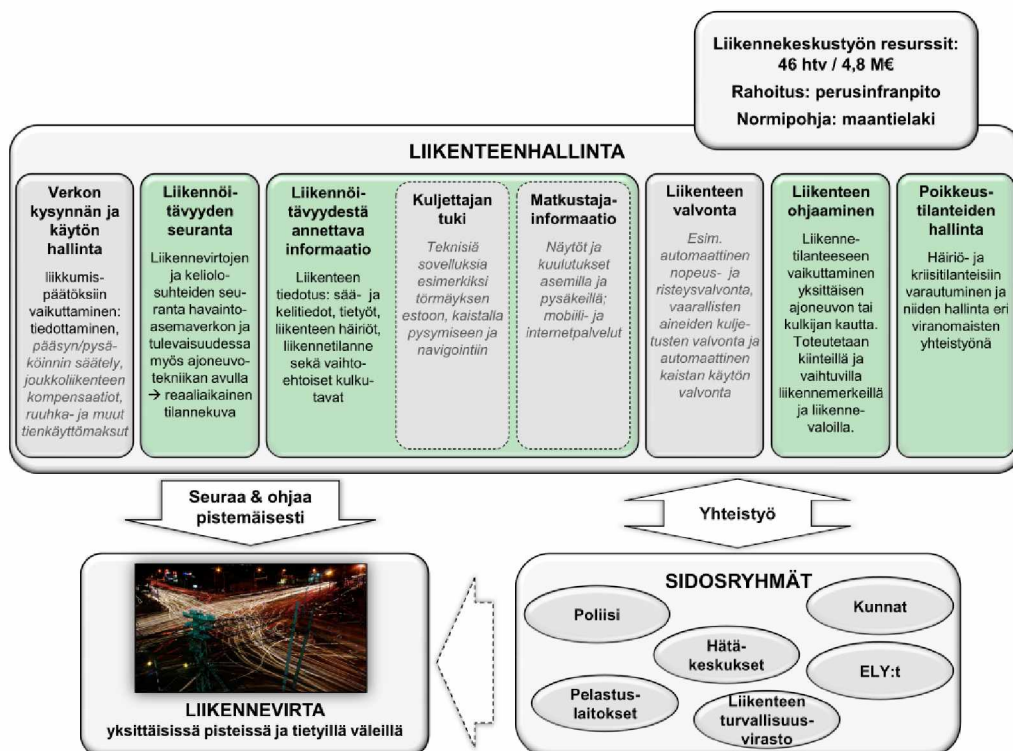
3.1 Liikenteenhallinta tieliikenteessä

Tieliikenteessä liikenteenhallinta tarkoittaa operatiivisesta näkökulmasta tieliikennekeskuksen suorittamaa tiedon keruuta tie- ja liikenneolosuhteista ja tiedon jalostamista tienkäyttäjien ja muiden toimijoiden hyödynnettäväksi liikenteen turvallisuuden ja sujuvuuden takaamiseksi. Liikenteen hallinnan edellytyksenä on luotettava ajantasainen tilannekuva liikennejärjestelmästä: liikennevirrasta, keliolosuhteista ja erityiskohteista kuten tunneleista. Tieliikenteen hallinnan painopistealueet ovat

- liikennöitävyyden (liikenteen ja liikenneolojen) seuranta
- tieverkon käytöstä ja käytettävyydestä annettava informaatio (liikennetiedotus)
- liikenteen ohjaaminen
- häiriö- ja poikkeustilanteiden hallinta.

Liikennekeskuksilla on merkittävä rooli myös tienpidossa: ne välittävät tienpitoon liittyvää informaatiota tienkäyttäjiltä kunnossapitäjille, hoitavat eräitä tienpidon tukitehtäviä sekä varautumiseen liittyviä tehtäviä.

Kuvassa 5 on havainnollistettu tieliikenteen liikenteenhallintaa luvussa 2.2 esitetyn jäsentelyn mukaisesti.



Kuva 5. Liikenteenhallinnan nykytila tieliikenteessä. Vihreällä on kuvattu liikenteenhallinnan painopistealueet.

Liikenteenhallinnan toiminnalliset kokonaisuudet kattavat myös toimintoja, jotka eivät kuulu tieliikennekeskuksen tai Liikenneviraston vastuulle. Esimerkiksi kysynnän hallintaan tieliikennekeskus pystyy vaikuttamaan lähinnä liikennetiedottamisen avulla. Kysynnän hallinnalla vaikutetaan päätöksiin matkan tai kuljetusten määrän-
päästä, ajankohdasta, kulkutavasta tai reitistä. Keinoja ovat muun muassa pääsyn tai pysäköinnin säätely, liityntäpysäköinnin järjestäminen, henkilöautojen yhteiskäytön tukeminen, joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn suosiminen, liikennetiedottaminen sekä ruuhkamaksut ja muut tienkäyttömaksut.

Tieliikenteenhallinnassa korostuu viranomaisyhteistyö muun muassa poliisin, hätäkeskusten, pelastusviranomaisten ja kuntien kanssa. Eri viranomaiset voivat myös toimia samoissa tiloissa yhteisissä liikennekeskuksissa. Viranomaisyhteistyö ja seudullinen yhteistyö liittyvät erityisesti poikkeus- ja häiriötilanteiden hallintaan.

Operatiivisen liikenteenhallinnan käskysuhteet

Tieliikenteen hallinnassa tarkasteltavana kohteena on liikennevirta yksittäisissä pisteissä ja joillakin yhteysväleillä. Myös yksittäisiä ajoneuvoja on teknisesti mahdol-
lista tarkastella paikannusjärjestelmien avulla, mutta tämä ei kuulu tieliikenne-
keskuksen tehtäviin. Yksittäisiä seurattavia ajoneuvoja voisivat olla esimerkiksi
vaarallisten aineiden kuljetukset.

Päätöksentekijä tieliikenteessä on ajoneuvon kuljettaja. Tieliikennekeskus voi
tiedottaa tai opastaa antamalla liikennetiedotuksia. Liikennevalo-opastein on
mahdollista ohjata muun muassa liittymien ja tunnelien liikennettä. Tietunneleissa on
lisäksi muita liikenteenohjausjärjestelmiä. Tieliikennekeskuksella on käytettävissään

myös muuttuvia ohjaus- ja tiedotusjärjestelmiä, joiden merkitys korostuu onnettomuuksissa ja vaikeissa keliolosuhteissa.

Kuljettajan tukena voi olla erilaisia tieto- ja viestintätekniikan sovelluksia, jotka eivät kuitenkaan liity tieliikennekeskuksen toimintaan, esimerkiksi törmäyksen esto, kaistalla pysymisen tukeminen ja navigointijärjestelmät.

Organisointi ja työpanos

Vuoden 2011 alusta tieliikenteen liikenteenhallinnan strategisista tehtävistä ja järjestelmien kehittämisestä on vastannut Liikenneviraston liikenteenhallinta-toimiala. Vuoden 2010 loppuun asti näitä toimintoja on hoidettu Liikenneviraston tieosaston tienpidon vastuualueella, tieliikennekeskuksen kehittämisyksikössä ja liikennejärjestelmäosaston liikenteen vastuualueella. Operatiivisesta toiminnasta vastaavat tieliikennekeskuksen toimipisteet Helsingissä, Turussa, Tampereella ja Oulussa sekä vuodesta 2014 alkaen myös Lappeenrannassa. Tieliikennekeskukset ovat vuoden 2011 alkaen osa liikenteenhallintatoimialan liikenteen ohjaus -osastoa. Toimipisteiden vastuualueet kattavat koko maan, ja toimipisteet pystyvät osittain hoitamaan toistensa ohjausvastuita.

Valtakunnallinen vastuu tieliikenteen hallinnan järjestelmien ja telematiikan toteuttamisesta on Kaakkois-Suomen ELY-keskuksella, jossa toimii valtakunnallinen liikenteen telematiikka ja tietopalvelut -yksikkö (VALTTI). Tieliikenteen hallinnan toimijoita ovat Liikenneviraston ohella ainakin eri viranomaiset ja seudulliset toimijat.

Tieliikennekeskuksen toiminta on laajentunut vastuualueen perustamisesta lähtien merkittävästi lähinnä lisääntyneiden ohjausjärjestelmien myötä kasvaneista ohjausvastuista johtuen. Erityisesti käyttöön otetut tietunnelit ovat johtaneet tarpeeseen lisätä päivystäjien määrää. Liikenneviraston tieliikennekeskuksen henkilöstön määrä on 46 htv, josta tieliikennepäivystäjien osuus on 39 htv.

Kustannusten kattaminen

Tieliikennekeskuksen toimintakulut ovat noin 5 miljoonaa euroa. Ne katetaan perusväylänpidon määrärahasta. Tieliikenteen liikenteenhallinnan kustannuksia aiheuttaa lisäksi tienvarsiteknologian hankinnasta ja ylläpidosta. Vuonna 2010 näiden kustannukset olivat 22 miljoonaa euroa.

3.2 Liikenteenhallinta meriliikenteessä

Meriliikenteessä operatiivista liikenteenhallintaa on alusliikennepalvelu (VTS, vessel traffic service), joka muodostuu alusliikenteen valvonnasta ja ohjauksesta. Tarjottavia palveluja ovat tiedotukset, navigointiapu ja alusliikenteen liikennejärjestelyt. Alusliikennepalvelua ylläpidetään rannikon kauppamerenkulun pääväylillä ja Saimaan syväväylällä, ja sitä annetaan kaikille yli 24-metrille aluksille ja erikseen määräytyille muille aluksille. Samoilla henkilöresursseilla alusliikennepalvelun kanssa hoidetaan merenkulun turvallisuusradioliikennettä (Turku Radio).

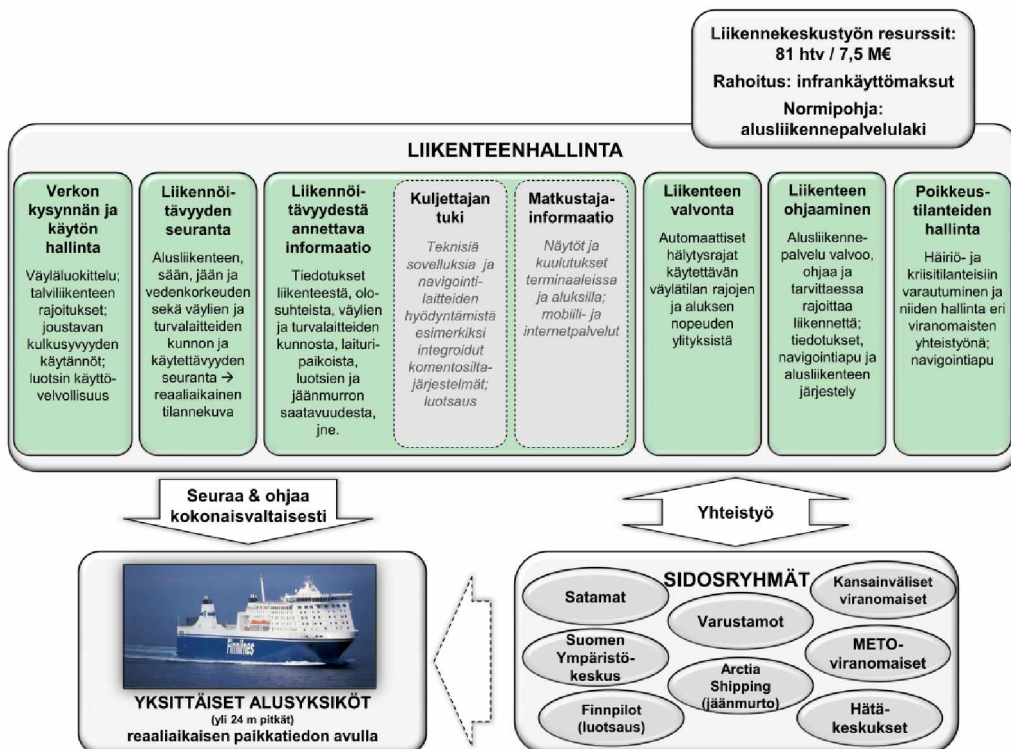
Talvimerenkuluviranomainen voi talviaikaan rajoittaa annettavan jäänmurtoavustuksen liikenneajoitusten piiriin kuuluihin aluksiin sekä alusten turvallisen liikennöinnin mahdollistaviin väyliin.

Liikenteenhallinnan perusedellytys on tilannetietoisuus ja ajantasainen meritilannekuva, josta käy ilmi VTS-alueen alusliikenne, siihen vaikuttava sää-, jää- ja vedenkorkeustilanne, väylien ja turvalaitteiden kunto ja käytettävyyttä sekä muut turvalliseen navigointiin vaikuttavat tekijät. Keskeiset elementit tilannekuvan muodostamisessa ovat liikenteen merialueen seurantalaitteisto ja VTS-keskus, joka yhdistää kerättävän tiedon ja analysoi sitä, sekä niitä yhdistävä tiedonsiirtoverkko.

Meriliikenteen hallinnassa tehdään yhteistyötä useiden kansallisten ja kansainvälisten toimijoiden kanssa. Yhteistyötahoja ovat muun muassa Rajavartiolaitos (meripelastus, ISPS-turvasäännöstit), Merivoimat (aluevalvonta ja varautuminen), Finnpiilot (luotsaus), Arctia Shipping (jäänmurto), satamat, varustamot, viranomaisyhteistyö (EU, Helcom, Ruotsi, Viro, Venäjä, IALA, IMO), Suomen ympäristökeskus (öljyntorjunta), Liikenteen turvallisuusvirasto (sääntely ja valvonta, ISPS) ja Häätäkeskuslaitos (suuronnettomuudet, satamien öljyntorjunta, Saimaan järvipelastus).

Keskeinen viranomaisyhteistyön muoto on METO-yhteistyö. Se tarkoittaa ns. merellisten toimijoiden viranomaisyhteistyötä, jossa merialueen teknisiä valvonta- ja tietoliikennejärjestelmiä kehitetään ja käytetään yhteistyössä ja yhteisesti sovittujen periaatteiden mukaisesti. METO-viranomaisia ovat Merivoimat, Rajavartiolaitos, Liikenteen turvallisuusvirasto ja Liikennevirasto.

Kuvassa 6 on havainnollistettu meriliikenteen liikenteenhallintaa luvussa 2.2 esitetyn jäsentelyn mukaisesti.



Kuva 6. Liikenteenhallinnan nykytila meriliikenteessä. Vihreällä on kuvattu liikenteenhallinnan painopistealueet.

Operatiivisen liikenteenhallinnan käskysuhteet

Meriliikenteenhallinnassa tarkasteltavana kohteena on alus todellisen paikkatiedon perusteella. Myös alusliikennepalveluun osallistumattomat alukset saavat tietoa liikenteestä VHF-radion välityksellä. Päätösvalta aluksen kulusta on sen päälliköllä. Aluksen tulee kuitenkin osallistua alusliikennepalveluun ja noudattaa alusliikenteen tilapäiseksi ohjaamiseksi annettuja määräyksiä.

Aluksen päällikön tukena on merenkulussa monia järjestelmiä: aluksen navigointilaitteet ja integroidut komentosiltajärjestelmät, kuten ECDIS (sähköinen kartta- ja tietojärjestelmä). Maa-asemat tarjoavat erilaisia tukipalveluja, joita ovat esimerkiksi AIS-välityspalvelu sää-, jää- ja vedenkorkeustiedoista sekä jäänmurtaajien reittipisteistä ja VTS-keskuksista, DGPS-avusteinen satelliittipaikannusjärjestelmä. Puhe- taajuuksilla voidaan kommunikoida VHF-radiolla.

Organisointi ja työpanos

Vuoden 2011 alusta meriliikenteen liikenteenhallinnan strategisista tehtävistä ja järjestelmien kehittämisestä vastaa Liikenneviraston liikenteenhallintatoimiala. Vuoden 2010 loppuun asti näitä toimintoja on hoidettu Liikenneviraston meriosastolla. Teknisistä järjestelmistä ja niiden kehittämisestä on vastannut telematiikkayksikkö, jonka henkilöstön määrä on ollut 14 htv. VTS-viranomaistehtäviä on hoitanut meriosaston meriliikenneyksikkö (4 htv). Sen vastuulla ovat olleet myös operatiiviset alusliikennepalvelut, joita annetaan meriliikennekeskuksissa (VTS-keskuksissa) Vaasassa, Porissa, Nauvossa, Helsingissä ja Lappeenrannassa, joissa on henkilöstöä 81 htv. VTS-toimintaa olaan keskittämässä kolmeen keskukseseen; päätösvalta asiassa on liikenne- ja viestintäministeriöllä, joka on alusliikennepalvelussa toimivaltainen viranomainen. Lisäksi talvimerenkulun tilaaja- ja viranomaistehtävistä on vastannut meriosaston talvimerenkulku-yksikkö, jonka henkilöstömäärä on ollut 3 htv.

Kustannusten kattaminen

Suomen vesialueella kauppamerenkulun alukset maksavat veroluonteista maksua, väylämaksua, jolla pyritään kattamaan rannikon jäänmurto-, alusliikenne- ja väylien ylläpitopalvelut. Alusten pakolliset ilmoittautumisjärjestelmät (GOFREP Suomenlahdella), reittijakojärjestelmien liikenteen valvonta ja Saimaan VTS-toiminta sekä turvallisuusradiotoiminta maksetaan budjetista. Liikenneviraston muut meriliikenteenhallinnan kulut katetaan viraston toimintamenoista. Meriosaston liikenteenhallinta-vastuualueen vuosibudjetti on ollut 12 miljoonaa euroa ilman talvimerenkulun avustamisen kustannuksia. Tästä alusliikennepalvelun kustannukset olivat 5,9 miljoonaa euroa vuonna 2009. Meriliikenteen liikennekeskustöön (VTS-keskusten) toimintakustannukset ovat 7,5 miljoonaa euroa.

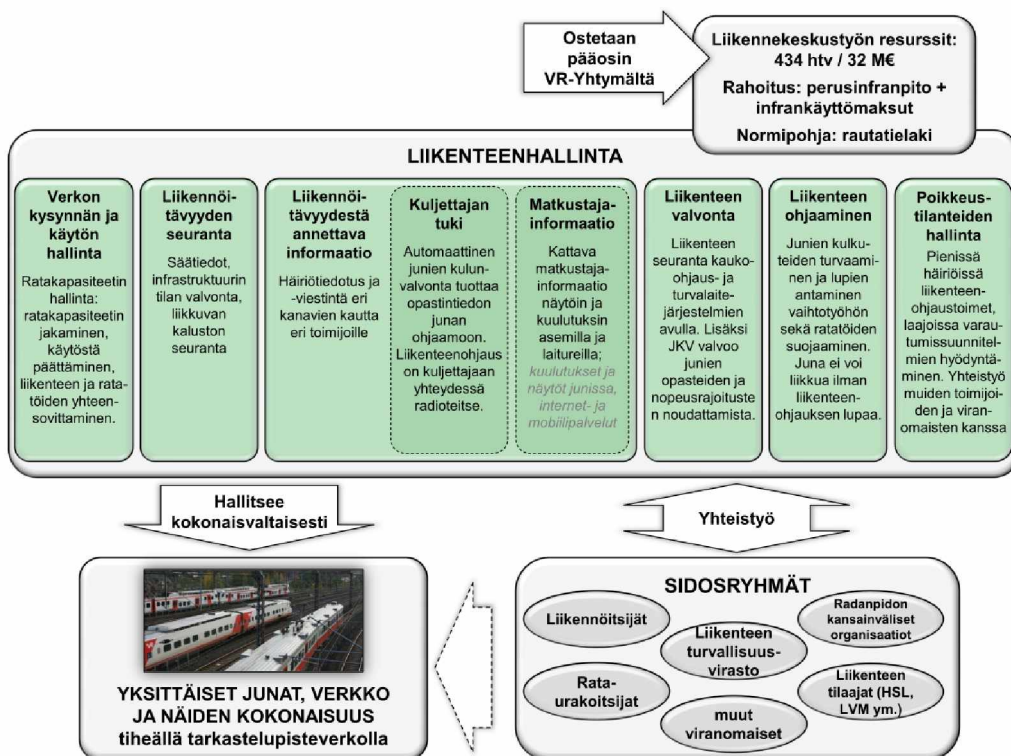
3.3 Liikenteenhallinta rautatieliikenteessä

Rautatieliikenteessä liikenteenhallinta kattaa koko rataverkon käytöstä päättämisen. Siihen sisältyvät

- ratakapasiteetin hallinta sisältäen muun muassa ratalinjojen ja ratapihojen käytöstä päättämisen, liikenteen aikataulujen hyväksymisen sekä liikenteen ja ratatöiden yhteensovittamisen
- liikenteen ohjaaminen, jota toteuttavasta toiminnosta rautateillä käytetään nimitystä liikenteenohjaus
- liikenteeseen liittyvä tiedottaminen ja matkustajainformaatio.

Rautatieliikenteen hallinnassa tehdään yhteistyötä erityisesti rautatieyritysten ja operatiivisella tasolla myös ratatöiden urakoitsijoiden kanssa. Sääntelyn ja valvonnan keskeinen sidosryhmä on Liikenteen turvallisuusvirasto. Häiriönhallinnassa ja varautumissuunnittelussa, yhteistyötahoja ovat lisäksi eri viranomaiset. Liikenteen hallinnan kehittämisen yhteistyötä tehdään myös EU:ssa ja siihen liittyvissä organisaatioissa sekä rautatiealan kansainvälisissä järjestöissä.

Kuvassa 7 on havainnollistettu rautatieliikenteen liikenteenhallintaa luvussa 2.2 esitetyn jäsentelyn mukaisesti.



Kuva 7. Liikenteenhallinnan nykytila rautatieliikenteessä. Vihreällä on kuvattu liikenteenhallinnan painopistealueet. Operatiivinen liikenteenhallintatyö ostetaan tällä hetkellä VR-Yhtymältä.

Operatiivisen liikenteenhallinnan käskysuhteet

Rautatieliikenteen liikenteenhallinnassa tarkasteltavana kohteena on juna, ja tarkastelupisteverkosto on tiheä ja kattaa koko rataverkon. Liikenteenohjauksella on reaaliaikainen tieto kaikkien liikkuvien junien sijainnista. Toiminnan lähtökohtana on liikenneturvallisuus ja ratakapasiteetin tehokas käyttö. Rataverkolla ei voi liikkua yksikään juna ilman liikenteenohjauksen lupaa. Lupa annetaan joko opastinjärjestelmän välityksellä tai radiolla. Opastinjärjestelmää täydentää kulunvalvontajärjestelmä, joka valvoo junan suurinta sallittua nopeutta ja estää punaista päin ajamisen. Liikenteenohjaus käyttää liikenteen valvonnassa apuna turvalaite- ja opastinjärjestelmää, jonka perusteella saadaan tieto rataverkolla liikkuvista junista.

Organisointi ja työpanos

Vuoden 2011 alusta rautateiden liikenteenhallinnan strategisista tehtävistä ja järjestelmien kehittämisestä vastaa Liikenneviraston liikenteenhallintatoimiala. Vuoden 2010 loppuun asti tehtäviä on hoitanut Liikenneviraston rautatieosaston liikenteenhallintayksikkö, jonka henkilöstön määrä on ollut 14 htv. Koko maan tasolla liikenteenohjausta ohjaa ja valvoo Liikenneviraston Rataliikennekeskus (8 htv). Liikennevirasto ostaa käytännön liikenteenohjaustyön palveluna VR-Yhtymä Oy:ltä, jolta ostettavan operatiivisen liikenteenohjaushenkilöstön määrä on 426 htv. Ostopalvelun hinta vuonna 2010 oli 31,5 miljoonaa euroa. Kustannukset katetaan perusväylänpidon määrärahoista. Liikenneviraston tavoitteena on automatisoinnin myötä vähentää liikenteenohjaukseen tarvittavaa henkilöstöä ja keskittää liikenteenohjaus neljään paikkaan nykyisen seitsemän ohjauskeskuksen sijaan. Ulkopuolisilta palveluntarjoajilta ostetaan liikenteenohjauksen lisäksi muuta rautateiden liikenteenhallintaan liittyvää työpanosta noin 80 htv.

Kustannusten kattaminen

Rataverkolla liikennöivät rautatieyritykset maksavat käyttämästään ratakapasiteetista ratamaksua ja rataveroa Liikennevirastolle. Rautatieyritys saa käyttöönsä junaliikenteen ohjauspalvelun ratamaksun perusmaksua vastaan. Ratapihoilla tehtävän vaihtotyön liikenteenohjauksen rautatieyritys järjestää itse tai ostaa erikseen Liikennevirastolta.

3.4 Liikenteenhallinta lentoliikenteessä

Tämä kuvaus ei ole jäsentelyn ja laajuuden osalta vertailukelpoinen muiden liikenne-
muotojen kuvausten kanssa. Se antaa kuitenkin yleiskäsityksen siitä, mitä toimintoja ja
sidosryhmiä lentoliikenteen liikenteenhallintaan liittyy. Tämä selvityksen tehtävän-
antoon ei sisälly lentoliikenteen liikenteenhallinnan toimintojen ja organisoinnin
tulevaisuuden tarkastelu, koska lentoliikenne ei kuulu Liikenneviraston vastuu-
alueelle.

Lentoliikenteen liikenteenhallinnasta – lennonvarmistuksesta – vastaa Suomessa
Finavia Oyj. Finavian lennonvarmistusliiketoiminta vastaa ilmatilan käytön hallin-
nasta ja lennonvarmistuspalveluista Suomen ja kansainvälisen merialueen yläpuoli-
sessa ilmatilassa. Lennonvarmistus tarjoaa lentoasemien lennonvarmistuspalveluita,
lentoreittipalvelua, ilmailutiedotuspalvelua, sääpalvelua sekä viranomaisille suunnat-
tuja palveluita. Liikenne- ja viestintäministeriö on nimennyt toimiluvan perusteella

Finavian toimimaan Suomen ilmatilassa ilmaliikennepalvelujen tarjoajana vuoteen 2018 asti. (Finavia 2010)

Finavian määrittelee lennonvarmistuksen asiakkaiksi – siis palvelujen käyttäjiksi – lentoyhtiöt, valtion ilmailu, yleisilmailu sekä lentokoulut. Lennonvarmistuksen parissa työskentelee Suomessa noin 570 henkilöä lentoasemilla, aluelennonjohdossa ja keskitetyissä valtakunnallisissa palveluyksiköissä. Heistä lennonjohtajina työskentelee noin 300 henkilöä. (Finavia 2010)

Lennonvarmistus on voimakkaasti säädeltyä. Kansainväliset standardit ja laatu-kriteerit asettavat vaatimuksia ja tavoitteita turvallisuudelle, kapasiteetille, toiminnan kehittämiselle ja laadulle sekä kustannustehokkuudelle. Lennonvarmistuspalvelun tarjoajat, kuten Finavia, ovat kiinteästi mukana alan kansainvälisessä kehitystyössä. (Finavia 2010)





Lennonjohdon toiminnan ensisijaisena tavoitteena on lentomatkustajien turvallisuus: koneet eivät saa missään vaiheessa joutua liian lähelle toisiaan tai lentoasema-alueella liikkuvia ajoneuvoja. Toisena tavoitteena on lentojen sujuvoittaminen niin, että ne pääsevät lähtemään ja laskeutumaan ajallaan. Kolmas toimintaa ohjaava tekijä on yleinen ympäristöön liittyvä vastuu: lentoreitit suunnitellaan niin, että liikenteestä aiheutuu mahdollisimman vähän polttoainekulutusta, päästöjä ja meluhaittoja. (Finavia 2010)

Kiito- ja rullausteiden turvallisuudesta vastaa lennonjohtotornissa sijaitseva lähi-lennonjohto. Lentoasemaa lähestymässä olevia tai sieltä lähteneitä koneita ohjaa lähestymislennonjohto, joka porrastaa saapuvat ja lähtevät lennot. Aluelennonjohto puolestaan palvelee ilmaliikennettä lentoreiteillä ja harjoitusalueilla. (Finavia 2010)

Lennonvarmistuspalveluita tarjotaan ja kehitetään asiakkaiden tarpeisiin perustuen. Eri puolilla Suomea palvelutarpeet ovat erilaisia. Lentoasemalla palvelun tuottamisen peruslähtökohtana on tarjota palvelut sovitun aikataulun mukaisesti ilman viiveitä. Alueellisen lennonvarmistuksen tehtävänä on tarjota mahdollisimman lyhyitä lento-reittejä sekä optimaalinen ilmatilan käyttö valtion ilmailulle. (Finavia 2010)

3.5 Yhteenveto eri liikennemuotojen liikenteenhallinnasta

Eri liikennemuotojen liikenteenhallinnassa on pohjimmiltaan kyse samasta asiasta, mutta käytännössä niiden välillä on merkittäviä eroavaisuuksia (kuva 8).

	Tieliikenne 	Meriliikenne 	Rautatieliikenne 	Lentoliikenne 
Liikenteen-hallinnan rooli	Melko passiivinen: seuraa ja ohjaa pistemaisesti, päätöksentekijänä aina kuljettaja	Melko aktiivinen: seuraa ja ohjaa kokonaisvaltaisesti, päätöksentekijänä silti kuljettaja	Hyvin aktiivinen: hallitsee kokonaisvaltaisesti, päätöksentekijänä aina liikenteenohjaaja	Luonteeltaan lähellä meriliikenteenhallintaa
Painopiste-alueet	<ul style="list-style-type: none"> • Liikennötäyvyyden seuranta • Liikennötäyvyydestä annettava informaatio • Liikenteen ohjaaminen • Poikkeustilanteiden hallinta 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkon kysynnän ja käytön hallinta • Liikennötäyvyyden seuranta • Liikennötäyvyydestä annettava informaatio • Liikenteen valvonta • Liikenteen ohjaaminen • Poikkeustilanteiden hallinta 	<ul style="list-style-type: none"> • Verkon kysynnän ja käytön hallinta • Liikennötäyvyyden seuranta • Liikennötäyvyydestä annettava informaatio - Kuljettajan tuki - Matkustajainformaatio • Liikenteen valvonta • Liikenteen ohjaaminen • Poikkeustilanteiden hallinta 	Rautatieliikenteenhallinnan tapaan kaikki osa-alueet painopiste-alueina
Tulevaisuuden näkymät	Suuret kasvunäkymät sekä toiminnallisesti että teknologisesti: tilannekuvan tarkentuminen mm. GPS-seurannan myötä, verkon kysynnän ja käytön hallinta korostuu, uusia kuljettajan tukimenetelmiä ja lisää muuttuvia liikenne-merkkejä	Toiminnallisesti ei tiedossa suuria muutoksia; teknologia kehittyvien askelin, kansainvälinen yhteistyö erityisesti tiedonvaihdon ja yhteisten järjestelmien osalta tiivistyy	Suuret muutoksenäkymät teknologian kehittymisen osalta: tilannekuvan tarkentuminen GPS-seurannan myötä ja liikenteenhallinnan automatisoituminen. Kilpailun avautuminen pakottaa organisaatiomuutoksiin.	Ei käsitelty
Tunnusluvut	46 htv / 4,8 M€	81 htv / 7,5 M€	434 htv / 32 M€	300 lennonjohtajaa
Normipohja	Maantielaki	Alusliikennepalvelulaki	Rautatielaki	Ilmailulaki
Rahoitus	Perusinfraanpito	Infraanpito + maksut	Perusinfraanpito + infraanpito + maksut	Infraanpito + maksut
Tärkeimmät sidosryhmät	<ul style="list-style-type: none"> • Kunnat • Poliisi • Hätäkeskukset • Pelastuslaitokset • ELY:t • Trafi 	<ul style="list-style-type: none"> • METO-viranomaiset • KV-viranomaiset • Varustamot • Arctic Shipping (jäänmurto) • Satamat • Finn pilot (luotsaus) • Hätäkeskukset • Suomen Ympäristökeskus 	<ul style="list-style-type: none"> • Liikennöitsijät • Rataurakoitsijat • Radanpidon kv-organisaatiot • Liikenteen tilaajat • Trafi • Muut viranomaiset 	Meriliikenteenhallinnan tapaan korostuu yhteistyö kansainvälisten toimijoiden ja viranomaisten kanssa

Kuva 8. Eri liikennemuotojen vertailua liikenteenhallinnan näkökulmasta. Huuto-merkki viittaa kunkin liikennemuodon huomionarvoisimpaan eroavaisuuteen. Tunnusluvut viittaavat liikennekeskustukseen. Lentoliikennettä ei ole käsitelty samalla tarkkuudella kuin muita liikennemuotoja.

Tieliikenteessä operatiivisella liikenteenhallinnalla – tieliikennekeskuksilla – on tällä hetkellä melko passiivinen rooli. Ne seuraavat väyliä ja liikennevirtoja pistemaisesti, ja pystyvät vain melko rajallisesti ohjaamaan liikennettä eri teitse annettavan informaation ja muuttuvien liikennemerkkien avulla. Viime kädessä päätökset tekee aina ajoneuvon kuljettaja. Varautumisessa ja poikkeustilanteiden hallinnassa liikennekeskukset tekevät tiivistä yhteistyötä muiden viranomaisten kanssa. Liikenteenhallinnan suhteellisen pieni tämänhetkinen rooli näkyy myös liikennekeskustuksen pienessä resurssissa. Toiminta rahoitetaan tällä hetkellä perusinfraanpidon kautta (perusväylänpidon budjettirahoituksella).

Merkittävin seikka tieliikenteenhallintaan liittyen on sen kasvunäkymät; se kehittyi liikennemuodoista vauhdikkaimmin. Erityisesti teknologian kehittyminen tuo mukanaan monia uusia mahdollisuuksia ja sitä kautta uusia rooleja tieliikenteenhallinnalle. Esimerkiksi GPS-seurannan yleistymisen mahdollistaa nykyistä huomattavasti tarkemman tilannekuvan ja suoritteeseen perustuvat tienkäyttömaksut. Lisäksi tienväylänteknologian määrä kasvaa merkittävästi.

Meriliikenteessä operatiivisella liikenteenhallinnalla – VTS-keskuksilla – on melko aktiivinen rooli. Eri järjestelmien avulla ne seuraavat alusliikennettä reaaliaikaisesti, ja pystyvät siten ohjaamaan kutakin alusta yksilöllisesti. Viime kädessä päätöksen tekee kuitenkin aluksen kuljettaja. Operatiivinen meriliikenteenhallinta rahoitetaan suoraan aluksilta perittävällä infrankäyttömaksulla, väylämaksulla. Meriliikenteenhallinta on jo tällä hetkellä melko kehittynyttä. Näin ollen suuria kasvunäkymiä ei ole. Teknologia ja toimintatavat kuitenkin kehittyvät jatkuvasti.

Meriliikenteenhallinnan huomionarvoisin ominaispiirre on sen kansainvälinen luonne; valtaosa aluksista liikennöi maasta toiseen. Näin ollen Itämeren alueen viranomaiset ja muut toimijat tekevät tiivistä yhteistyötä erityisesti tietojärjestelmien ja tietojenvaihdon osalta. Tämä tulee ottaa huomioon toimintoja, järjestelmiä ja organisaatioita kehitettäessä: tiettyjä tietoja ei luovuteta kuin viranomaisille. Vastaava koskee myös Suomen sisäisten toimijoiden välistä METO-yhteistyötä.

Rautatieliikenteessä operatiivisella liikenteenhallinnalla – Rautatieliikennekeskuksella ja VR-Yhtymän. operoimilla liikenteenohjauskeskuksilla – on hyvin aktiivinen ja merkittävä rooli. Keskuksilla on reaaliaikainen tieto verkon ja junien tilasta, ja ne hallitsevat niitä kokonaisvaltaisesti. Toisin sanoen päätöksen junien liikkumisesta tekee aina liikenteenohjaaja. Tämä luo merkittävän eron rautatieliikenteen ja muiden liikennemuotojen välille. Ylipäätään rautatieliikenteenhallinta on hyvin kokonaisvaltaista: sen painopisteinä ovat kaikki liikenteenhallinnan osa-alueet. Esimerkiksi verkon käyttö suunnitellaan tarkasti etukäteen, ja lisäksi kokonaisuuteen kuuluu matkustajille jaettava informaatio. Toiminnan laajuus näkyy myös operatiivisten keskusten resursseissa, jotka ovat merkittävästi suuremmat kuin muilla liikennemuodoilla. Toiminta rahoitetaan sekä perusinfranpidon kautta (perusväylänpidon budjettirahoituksella) että liikennöitsijöitä perittävillä infrankäyttömaksuilla (ratamaksu ja ratavero).

Tulevaisuudessa rautatieliikenteenhallinnan teknologian ja automatisoitumisen kehittyminen takaa nykyistä tarkemman tilannekuvan. Lisäksi henkilöstön tarve vähenee. Huomionarvoista on myös se, että rautatieliikenne on avautumassa kilpailulle. Tämä tarkoittaa sitä, että operatiivinen liikenteenhallinta on siirrettävä pois VR-Yhtymältä: kilpailu vääristyisi merkittäväällä tavalla, mikäli liikenteenhallintaa toteuttaisi yksi liikennöitsijöistä.

Lentoliikenne on rajattu selvityksen ulkopuolelle, koska se ei kuulu Liikenneviraston vastuualueelle, vaan siitä vastaa Finavia Oyj. Se on kuitenkin kiinteä osa liikennejärjestelmää: esimerkiksi saumattomien matka- ja kuljetusketjujen näkökulmasta sen tarkastelu olisi välttämätöntä. Näin ollen lentoliikennettä on pintapuolisesti tarkasteltu myös kuvassa 8.

Lentoliikenteessä operatiivisen liikenteenhallinnan, lennonvarmistuksen, luonne on lähimpänä meriliikennettä: liikennettä seurataan ja ohjataan reaaliaikaisesti ja aktiivisesti. Erityisesti terminaalien välillä lopulliset päätökset tekee kuitenkin kuljettaja. Rautatieliikenteen tapaan liikenteenhallinta on hyvin kokonaisvaltaista painottuen kaikkiin eri osa-alueisiin. Tämä näkyy myös resursseissa. Meriliikenteen tapaan lentoliikenteessä korostuu kansainvälinen luonne, ja siten yhteistyö ulkomaalaisten viranomaisten ja muiden toimijoiden kanssa.

4 Liikenteenhallinta 2020

Tässä luvussa kuvataan sitä, mihin suuntaan liikenteenhallinta on kehittymässä ja mitkä ovat sen painopistealueita. Lähtökohtana on Liikenneviraston rooli liikenteen hallinnan toimintakentässä. Suuntaa-antavaksi tarkasteluvuodeksi on valittu vuosi 2020. Siihen mennessä on mahdollista toteuttaa eri liikennemuotojen liikenteen hallinnan kytkeminen yhdeksi kokonaisuudeksi siinä laajuudessa kuin se liikennejärjestelmän kokonaiskehittämisen kannalta on järkevää. Myös tällä hetkellä käynnissä ja suunnitteilla olevat kehittämishankkeet on ehditty monelta osin toteuttaa. Vuosi 2020 on samalla riittävän lähellä, joten toimialan perusrakenteet, operatiiviset tehtävät ja teknologian kehitys ovat vielä kohtuudella arvioitavissa nykytietämyksen perusteella.

Liikenteenhallinnan tulevaisuus ja toimenpiteet siihen pääsemiseksi jäsentyvät seuraavien kysymysten kautta:

Mihin kokonaisuuteen liikenteenhallinta liittyy ja on Liikenneviraston rooli siinä?

- Keskeistä on Liikenneviraston ja liikenteen hallinnan strategisen vision toteuttaminen, jonka tavoitteena on liikenteen palvelutason paraneminen käyttäjän näkökulmasta.
- Liikennevirasto vastaa tehtävänsä mukaisesti liikennejärjestelmän näkökulman kehittämisestä yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa sekä tie-, meri- ja rautatieliikenteen osalta myös liikenteen hallinnan infrastruktuurista ja toimintojen toteuttamisesta.

Mihin liikenteen hallinnan avulla pyritään?

- Millaisen liikenteen hallinnan avulla pystytään täyttämään tavoitteet sujuvasta liikenteestä, käyttäjien tarpeita vastaavista palveluista ja eri toimijoiden yhteistyöstä ja innovoinnista?
- Kuinka matka- ja kuljetusketjut saadaan mahdollisimman saumattomiksi?

Millaista toiminnallista kokonaisuutta tämä edellyttää?

- Mikä on liikenteen hallinnan peruspalvelua?
- Mitä toiminnan tasoja liikenteen hallintaan sisältyy ja mikä on niiden rooli?
- Mikä on kunkin liikennemuodon liikenteen hallinnan osa-alueiden ja niihin sisältyvien toimintojen rooli tulevaisuudessa?
- Miten toteutetaan eri liikennemuotojen yhteinen liikenteen tilannekuva?
- Mitä synergiaetuja on mahdollista saavuttaa eri liikennemuotojen liikenteen hallinnan yhdistämisellä samaan organisaatioon?

Mitä näihin tavoitteisiin pääseminen edellyttää toimintojen organisoinnin osalta Liikennevirastossa?

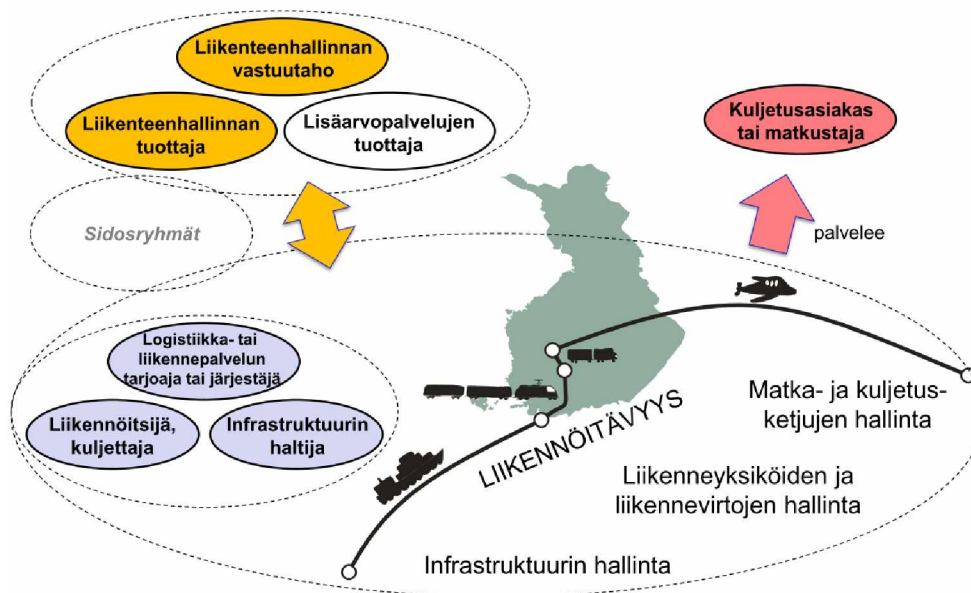
- Tätä aihepiiriä, organisoinnin vaihtoehtoja, käsitellään luvussa 5.

4.1 Liikenteenhallinnan tehtävä

Liikenteenhallinnassa ensisijaista on strategisen vision toteuttaminen; liikenteenhallinta on älykkään liikenteen keskeinen ja konkreettinen toiminto. Jotta Liikenneviraston ja älykkään liikenteen strategiaan linjauksiin pystytään vastaamaan, liikenteenhallinnan toimintojen ja organisoinnin tulee olla toteutettu siten, että ne eivät pelkästään mahdollista, vaan myös tukevat näiden tavoitteiden toteuttamista.

Liikenteenhallinnan tavoitetilassa toimintaa kehitetään koordinoitusti ottaen huomioon sekä liikennejärjestelmänäkökulma että eri liikennemuotojen erityispiirteet ja erilaiset tarpeet. Palveluja tarjotaan sujuvan ja turvallisen liikkumisen varmistamiseksi niin eri liikennemuodoissa kuin matka- ja kuljetusketjuissakin. Liikenneviraston tehtävänä ei kuitenkaan lähtökohtaisesti ole toimia eri liikennemuotojen yhdistäjänä.

Liikenteenhallinta palvelee käyttäjien ja asiakkaiden tarpeita. Liikenteenhallinnan operatiivisia palveluja käyttävät suoraan liikennöitsijät ja liikennevälineiden kuljettajat, mutta liikkumiseen liittyvän informaation kautta myös logistiikka- ja liikennepalvelujen järjestäjät ja tarjoajat, infrastruktuurin haltijat sekä matkustajat ja kuljetusasiakkaat. Oleellinen osa liikenteenhallintaa on yhteistyö sidosryhmien kanssa. Liikennemuodosta ja toiminnan tasosta riippuu, mitä tahoja sidosryhmiin kuuluu ja millaista yhteistyötä niiden kanssa tehdään. Liikenteenhallinnan osapuolet ja asiakkaat on esitetty kuvassa 9.



Kuva 9. Liikenteenhallinnan osapuolet ja asiakkaat.

Eri liikennemuotojen liikenteenhallinnan järjestelmät ja niiden tuottama informaatio on yhteensovitettu siten, että koko matka- tai kuljetusketjun osalta on saatavissa samanmuotoista informaatiota ja se saatavilla samoilla periaatteilla yhdestä paikasta. Liikenteenhallinnan järjestelmät ja tuotettava informaatio on lisäksi sovitettu kansainvälisten määräysten ja ohjeiden mukaiseksi, että niiden avulla voidaan palvella saumattomasti myös kunkin liikennemuodon kansainvälisen liikenteen tarpeita.

Tämä tarkoittaa sitä, että kunkin liikennemuodon liikenteenhallinta

- täyttää liikennemuodolle kansainvälisesti ja kansallisesti asetetut vaatimukset toiminnan, järjestelmien ja tuotettavan palvelun ja tiedon osalta
- tuottaa lisäksi kaikissa liikennemuodoissa samanlaista, liikennemuodosta riippumatonta palvelua ja tietoa, jota tarvitaan saumattomien matka- ja kuljetusketjujen toteuttamiseksi.

Liikenteeseen liittyvä julkinen tieto tarjotaan kaikkien sitä tarvitsevien käyttöön sähköisessä muodossa julkisen tiedon rajapintojen kautta. Julkisen tiedon käsittely ja jakelu eivät edellytä manuaalista työtä, vaan se tapahtuu suoraan tietojärjestelmistä. Liikenneviraston tehtävänä on varmistaa, että samanmuotoista perustietoa on saatavilla kaikissa liikennemuodoissa.

4.2 Liikenteenhallintaan sisältyvät toiminnot

4.2.1 Tehtäväalueet

Liikenteenhallintaan sisältyy myös tulevaisuudessa eri tasojen toimintoja:

- Liikenteenhallinnan toiminnan ja järjestelmien (infrastruktuurin) ohjaus ja kehittäminen, strateginen ja taktinen suunnittelu
- Operatiivinen suunnittelu
- Operatiiviset toiminnot.

Operatiivinen liikenteenhallinta tapahtuu myös tulevaisuudessa liikennemuoto-kohtaisissa liikennekeskuksissa. Liikennekeskuksissa operatiivista työtä tekevät ihmiset, liikenteenohjaajat, seuraavat ja ohjaavat liikennettä tie- ja rataverkolla ja merellä ja tekevät tehtävien ja tilanteiden edellyttämää yhteistyötä sidosryhmiensä operatiivisten toimijoiden kanssa.

Operatiivista suunnittelua on operatiiviseen toimintaan kiinteästi liittyvä suunnittelu-työ. Rautateiden liikenteenhallinnassa operatiiviseen suunnitteluun liittyviä tehtäviä ovat esimerkiksi lyhyen aikavälin aikataulusuunnittelu, liikenteen ja ratatöiden yhteensovittaminen sekä liikenteenohjaukseen liittyvä ohjeistus ja koulutus. Meriliikenteessä tällaisia tehtäviä ovat lähinnä onnettomuustilanteissa liikenteen ohjaaminen toiselle reitille tai kieltäminen sekä talviliikenteessä luotsauksen ja jäänmurron suunnittelu yhteistyössä eri toimijoiden kesken. Tieliikenteessä kysymys on useimmiten varautumisesta, . jotka tapahtuvat eri viranomaisten yhteistyönä. Operatiivista suunnittelua tarvitaan myös joissakin ad hoc -tilanteissa.

4.2.2 Tieto-, seuranta- ja ohjausjärjestelmät

Liikenteenhallinnan tietojärjestelmiä ja liikenteenohjauksen teknisiä järjestelmiä ei ole tässä yhteydessä käsitelty tarkemmin, koska niiden toimintaan ja kehittämistarpeisiin on paneuduttu monipuolisesti muissa selvityksissä ja muilla foorumeilla. Liikennejärjestelmän kehittämistavoitteiden toteuttaminen edellyttää vuoteen 2020 mennessä huomattavia investointeja liikenteen ohjausjärjestelmiin, liikenteenhallin-

nan infrastruktuuriin. Näiden investointien suuruudeksi on arvioitu 200–400 miljoonaa euroa, mikä vastaa 5–15 prosenttia liikenteen arvioidusta kokonaisinvestointitarpeesta (Liikennevirasto 2010a). Luvut kattavat Liikenneviraston vastuulla olevat liikennejärjestelmän osa-alueet.

Liikenneverkolla olevat havaintovälineet ja ohjauslaitteet ovat oleellinen osa liikenteen hallinnan järjestelmäkokonaisuutta. Tulevaisuudessa myös esimerkiksi ajoneuvotekniikka voi toimia liikenneolosuhteiden seurannan apuvälineenä.

Liikennekeskukset ovat osa ohjaus-, havaintolaite- ja tiedonsiirtoverkkoa, ja niiden toimivuus ja toiminnan laatu riippuvat suoraan em. verkon toimivuudesta, laadusta ja laajuudesta. Tieto-, seuranta- ja ohjausjärjestelmien avulla liikennekeskuksissa ohjataan liikennettä ja tuotetaan ja välitetään ohjauksessa tarvittava tieto. Tämä on juuri sitä tietoa, joka yhdistettyinä muihin tietolähteisiin palvelee liikenteen käyttäjiä mahdollistaen osaltaan täsmälliset ja turvalliset matka- ja kuljetusketjut. Tällä tiedolla on oleellinen merkitys myös liikenteen hallinnan suunnittelussa ja kehittämisessä.

4.3 Liikenteen hallinnan tarjoama palvelu

4.3.1 Peruspalvelu ja lisäarvopalvelut

Liikenteen hallinnassa on oleellista erottaa toisistaan kaksi eriluonteista palvelua: peruspalvelu ja lisäarvopalvelut.

Liikenteen hallinnan **peruspalvelu** tarkoittaa sellaista palvelua, jota ilman ei käytännössä voi liikennöidä; tämä pätee meri- ja rautatieliikenteessä ehdottomana ja tieliikenteessä siten, että sääntöjen mukaan liikennöitäessä sitoudutaan noudattamaan esimerkiksi liikennevalo-ohjausta. Julkishallinnon vastuulla on lakisääteisesti, että tämä peruspalvelu, julkinen palvelu, tuotetaan, ja toisaalta palvelun tuottajalla on siihen kansallinen monopoli. Palvelun voi tuottaa myös muu taho kuin viranomainen, mutta siinäkin tapauksessa vastuu pysyy toimivaltaisella viranomaisella. Peruspalvelut rahoitetaan joko valtion budjetista tai käyttäjiltä perittävillä maksuilla.

Peruspalvelun ulkopuolelle jäävät toiminnot ovat **lisäarvopalveluita**. Kaikilla markkinoiden toimijoilla tulee olla mahdollisuus tuottaa lisäarvopalveluja, ja palveluissa hyödynnettävän julkisen tiedon tulee olla kaikkien saatavissa samoilla ehdoilla. Liikennöinti on mahdollista myös ilman lisäarvopalveluja. Lisäarvopalveluiden ansaintalogiikka perustuu lähtökohtaisesti siihen, että käyttäjät maksavat käyttämistään palveluista.

Liikennevirasto mahdollistaa lisäarvopalvelut tarjoamalla käyttöön laadukasta tietoa, johon palveluntarjoajat yhdistävät muuta tietoa, esimerkiksi paikannus-, päästö- tai olosuhdetietoa. Tulevaisuudessa Liikenneviraston on todennäköisesti mahdollista tuottaa liikenteen hallinnan käyttöön ja myös julkisena tietona nykyistä liikenteen ohjaustietoa tarkempaa ohjaustietoa. Tulevaisuudessa myös liikenteen tilannekuva-tieto on osa julkista tietoa. Näiden tekijöiden arvioidaan lisäävän lisäarvopalvelujen tarjontaa – yhdessä sen kanssa, että muun muassa ajoneuvotekniikka uudistuu ja paikannusjärjestelmien käyttö yleistyy.

4.3.2 Eri liikennemuodot kattava reaaliaikainen tilannekuva

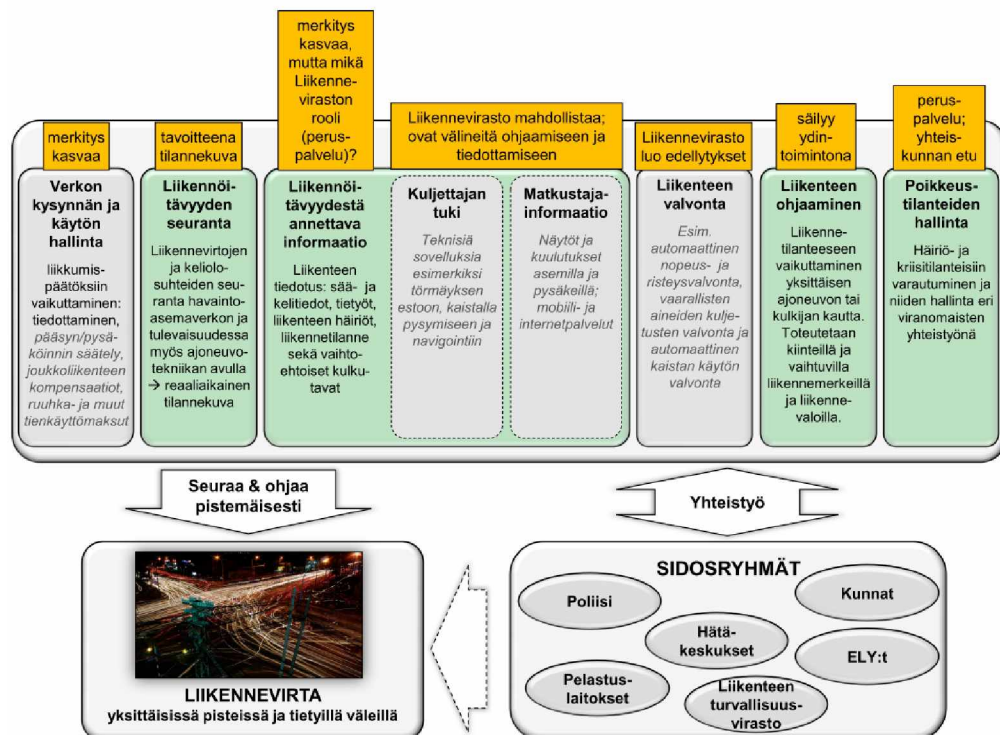
Liikenteen ajantasaisen tilannekuvan muodostaminen on yksi lähivuosien merkittävistä liikenteenhallinnan tehtävistä. Valtakunnallisella tilannekuvatasolla on oleellista integroida eri liikennemuodot. Liikenteen tilannekuvan tulee olla kaikkien käytettävissä.

Tilannekuvaa hyödynnetään operatiivisessa liikenteenhallinnassa ja tiedottamisessa ja sen avulla lisätään myös yleistä tilannetietoisuutta. Tilannekuvan perusteella on mahdollista luoda myös kaupallisia palveluja, kuten yksilöllisiä liikennetiedotteita. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2010b)

Tilannekuva on osa operatiivista toimintaa: liikennettä ei voi ohjata eikä myöskään pitkälti suunnitella ilman tilannekuvaa. Sen avulla myös parannetaan liikenteenhallinnan toimintakykyä varautumis- ja valmiusasioissa. Eri liikennemuotojen tilannekuvan muodostamisessa on teknisesti oleellista, että rajapinnat saadaan sujuviksi. Tekniikka sinänsä mahdollistaa tilannekuvan luomisen. Vaikka päähuomio tilannekuvan kehittämisessä on ollut reaaliaikaisuudessa, ajantasaisuudessa, tietyiltä osin tulevaisuuden tavoitteeksi tulee asettaa ennakoivan tilannekuvan luominen ja ylläpitäminen.

4.4 Liikenteenhallinnan toimintojen kehitys eri liikennemuodoissa

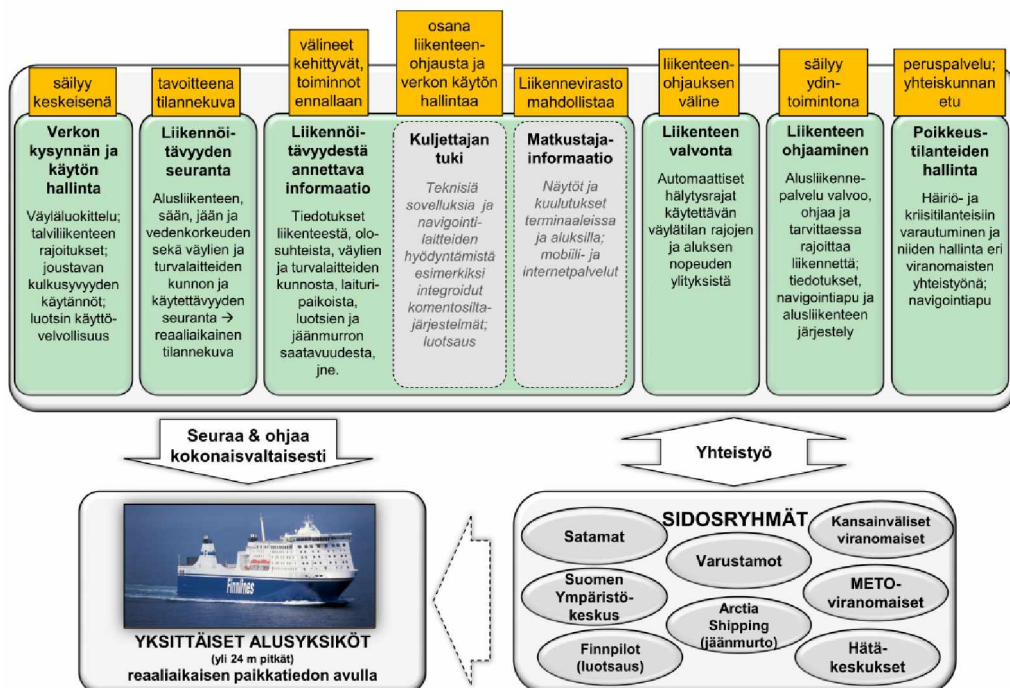
Seuraavassa on arvioitu eri liikennemuotojen liikenteenhallinnan kehitysnäkymiä toiminnallisten kokonaisuuksien näkökulmasta.



Kuva 10. Tieliikenteen liikenteenhallinnan arvioituja kehityssuuntia eri toiminnallisilla osa-alueilla.

Tieliikenteen liikenteenhallinnassa (kuva 10) liikenteenohjaus säilyy ydintoimintona. Verkon kysynnän ja käytön hallinnan merkitys kasvaa, vaikka se ei edelleenkään muodosta painopistealuetta. Liikennöitävyyden seurannassa keskeisenä tavoitteena on reaaliaikaisen tilannekuvan luominen; vuonna 2020 tilannekuvan hyödyntäminen on oleellinen osa toimintaa. Liikennöitävyydestä annettavan informaation merkitys kasvaa. Liikenneviraston roolina on toimia informaation mahdollistajana tarjoamansa peruspalvelun kautta. Kuljettajan tuki ja matkustajainformaatio ovat myös ohjaamisen ja tiedottamisen välineitä. Liikenteen valvonnassa Liikennevirastolla säilyy edellytysten luojan rooli. Poikkeustilanteiden hallinta kuuluu liikenteenhallinnan peruspalveluun yhteiskunnan toimivuutta palvelevana tehtävänä.

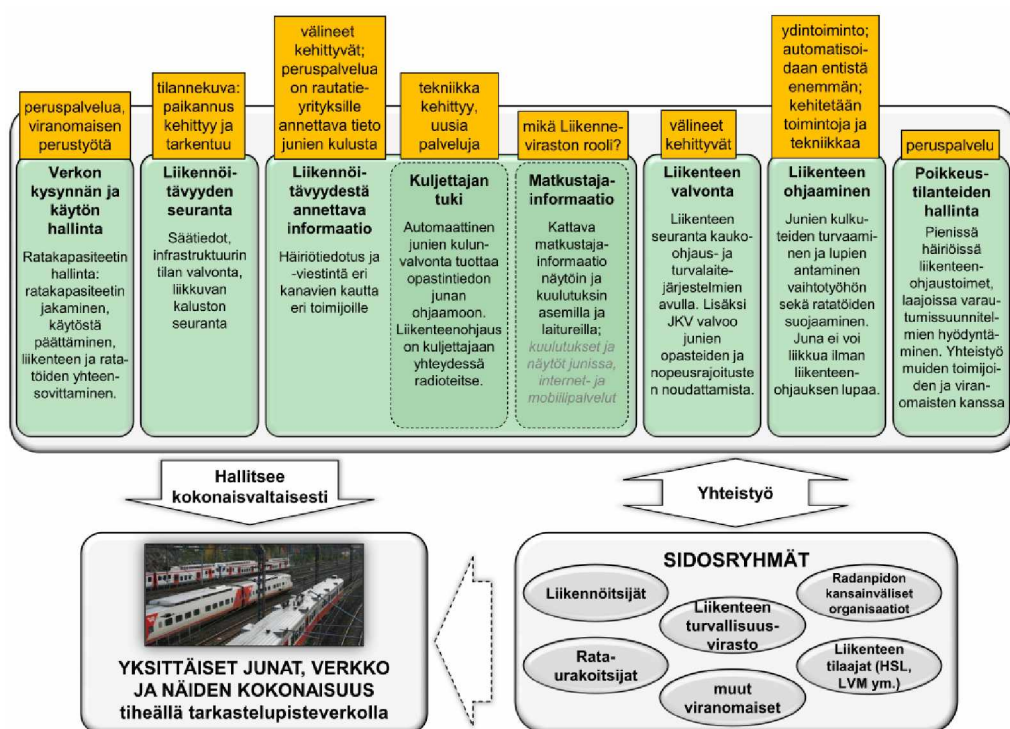
Myös meriliikenteen liikenteenhallinnassa (kuva 11) liikenteenohjaus säilyy ydintoimintona. Liikenteen valvonta palvelee liikenteenohjauksen välineenä. Liikennöitävyyden seurannassa tilannekuvan hyödyntäminen on oleellinen osa toimintaa tulevaisuudessa. Verkon kysynnän ja käytön hallinta säilyy keskeisessä roolissa. Liikennöitävyydestä annettavan informaation välineet kehittyvät siihen sisältyvien toimintojen säilyessä ennallaan. Kuljettajan tuki on osa liikenteenohjausta ja verkon käytön hallintaa. Matkustajainformaation tarjoamisessa Liikennevirastolla on mahdollistajan rooli. Poikkeustilanteiden hallinta kuuluu myös meriliikenteessä liikenteenhallinnan peruspalveluun yhteiskunnan toimivuutta palvelevana tehtävänä.



Kuva 11. Meriliikenteen liikenteenhallinnan arvioituja kehityssuuntia eri toiminnallisilla osa-alueilla.

Rautatieliikenteen liikenteenhallinta (kuva 12) tapahtuu myös tulevaisuudessa kaikkia toiminnallisia osa-alueita hyödyntäen. Liikenteenohjaus säilyy ydintoimintona, ja toimintaa automatisoidaan entistä enemmän samalla kehittämällä toimintoja ja tekniikkaa. Liikenteen valvonnan välineet kehittyvät. Samoin kehittyvät välineet antaa informaatiota liikennöitävyydestä. Liikenneviraston tarjoama peruspalvelu tarkoittaa

rautatietyryksille annettavaa tietoa junien kulusta. Kuljettajaa tukeva tekniikka kehittyi, ja uusia palveluja tulee käyttöön. Tulevaisuudessa on arvioitava koko liikennejärjestelmän näkökulmasta, mikä on Liikenneviraston rooli rautatieliikenteen matkustajainformaation tarjoajana. Liikennöitävyyden seurannassa tilannekuvan hyödyntäminen on tulevaisuudessa oleellinen osa toimintaa, kuten muissakin liikennemuodoissa. Liikennöitävyyden seuranta tarkentuu paikannuksen kehittymisen ja tarkentumisen myötä. Rautatieliikenteessä verkon kysynnän ja käytön hallinnalla on myös tulevaisuudessa muita liikennemuotoja suurempi merkitys; se säilyy viranomaisen perustyönä ja tarjottavana peruspalveluna. Myös poikkeustilanteiden hallinta kuuluu peruspalveluun.



Kuva 12. Rautatieliikenteen liikenteenhallinnan arvioituja kehityssuuntia eri toiminnallisilla osa-alueilla.

4.5 Synergiamahdollisuudet

Synergioiden saaminen on oleellinen tekijä prosessissa, joka on alkanut Liikenneviraston perustamisella ja jatkuu viraston toimintojen organisoinnilla siten, että organisointi perustuu toimintoihin eri liikennemuotojen sijaan. Liikenteenhallinnan keskeiset synergiat muodostuvat siitä, että eri liikennemuotojen liikenteenhallinnan tuki- ja oheistoimintoja sekä tietoliikennejärjestelmiä pystytään hyödyntämään tehokkaammin.

Potentiaalisia osa-alueita synergioiden saamiseksi ovat

- Resurssit (sekä omat että ostetut): hallinto, tietoliikenneverkot, sääpalvelut, liikenteenhallintajärjestelmien ja telematiikan hankinnat ja kunnossapito, henkilöstön kehittäminen

- Toiminta ja toiminnan kehittäminen: varautuminen, väyläkapasiteetin hallinta, liikenneturvallisuus, toimintatapojen benchmarking, eri liikennemuotojen yhteistyöryhmät, yhteinen johtoryhmä
- Asiakkaan saamat hyödyt matka- ja kuljetusketjuissa.

Liikennevirasto ja Ilmatieteen laitos ovat selvittäneet sääpalveluihin liittyviä kehittämistarpeita Liikenneviraston toiminnassa. Pyrkimyksenä on kaikki liikennemuodot kattava koordinoitu sää-, meri- ja kelipalveluita koskeva yhteistyö ja sopimuskäytäntö. Liikennevirasto hyödyntää sääpalveluita väylien kunnossapidossa, liikenteen hallinnassa ja tutkimustoiminnassa. Tulevaisuudessa näkökulmina painottuvat ennen kaikkea ennakoiva sää- ja kelitiedon hyödyntäminen sekä ilmastomuutokseen sopeutuminen. (Oinonen & Damski 2010)

Kuvassa 13 on esitetty Liikenneviraston vuoden 2011 mukaisen organisaation taustalla olevia synergiaetuja.



Kuva 13. Liikenteen hallinnan keskitetyn organisoinnin synergiaetuja. Liikennevirastossa laadittu kuva liittyy vuoden 2011 alusta toteutetun organisoinnin perusteluihin.

Tukitoiminnoissa synergioita on löydettävissä esimerkiksi hallintoon, talouteen, järjestelmiin ja yhteiseen viestintään liittyvissä tehtävissä. Synergiaa on saatavissa parantuneen yhteistyön ja prosessien tehokkaamman hoitamisen kautta niin osaamisen ja järjestelmien kehittämisessä kuin tietoliikennekapasiteetissa. Myös hankintojen merkitys on suuri, kun kysymys on nopeasti uusiutuvasta kalustosta.

Operatiivinen toiminta on eri liikennemuodoissa eriluonteista ja siihen tarvitaan eri osaamis pohja. Siksi operatiivisen toiminnan henkilöstöresurssit eivät ole yhteiskäyttöisiä eri liikennemuotojen välillä: ristiinkäyttömahdollisuutta tai sijaistamismahdollisuutta ei ole. Useamman liikennemuodon liikenteenohjaajan pätevyyden samanaikainen ylläpitäminen ei ole käytännössä mahdollista. Koulutuksen ja urakierron avulla on toki mahdollista siirtyä toisiin tehtäviin.

Liikennekeskusten siirtäminen tai yhdistäminen vain yhteisen organisaation vuoksi aiheuttaa suuria kustannuksia, eikä ole siten perusteltua. Kuitenkin jos tilaratkaisut ovat ajankohtaisia, voidaan sijoittamisella samaan kiinteistöön säästää sosiaali tilojen yms. osalta.

5 Liikenteenhallinnan organisoinnin vaihtoehdot

Liikenteenhallintatyön organisointitapa on – ja sen koetaan olevan – äärimmäisen oleellinen tekijä useasta eri näkökulmasta: organisointitavan katsotaan vaikuttavan voimakkaasti muun muassa toiminnan ja järjestelmien kehittämiseen, viranomaisyhteistyöhön, turvallisuuteen ja varautumiseen. Asian merkityksen vuoksi tässä luvussa tarkastellaan asiaa laajasti ja mahdollisimman monesta eri näkökulmasta. Tavoitteena on esittää objektiivisesti kaikkien realististen vaihtoehtojen hyvät ja huonot puolet. Niitä puntaroimalla pyritään luvussa 6 esittämään paras mahdollinen organisointimalli tulevaisuutta silmällä pitäen.

5.1 Nykytilanne

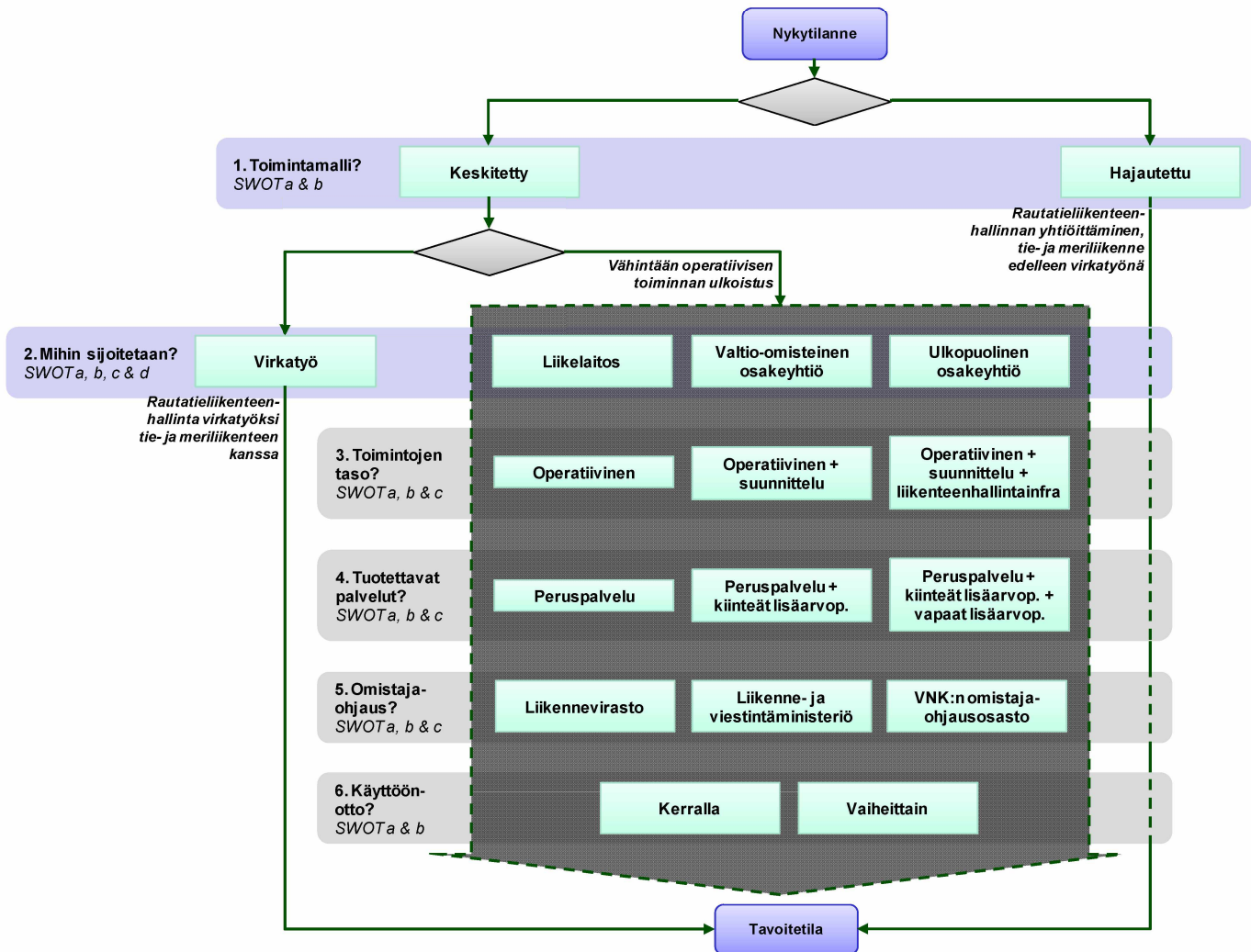
Nykytilanteessa operatiivisen rautatieliikenteenhallinnan tuottaa VR-Yhtymä. Liikenneviraston tilauksesta. Tie- ja meriliikenteessä työ puolestaan tehdään Liikenneviraston omana virkатыönä: tieliikenteessä tieliikennekeskuksissa ja meriliikenteessä VTS-keskuksissa. 1.1.2011 alkaen nämä yksiköt kuuluvat Liikenneviraston liikenteenhallintatoimialalle. Liikenneviraston näkökulmasta kyseessä on siis hajautettu malli, jossa operatiivinen rautatieliikenteenhallinta on sijoitettu eri organisaatioon kuin tie- ja meriliikenteenhallinnat.

Nykytilanne ei kaikilta osin pysty vastaamaan liikenteenhallinnalle asetettuihin olemassa oleviin ja tuleviin tarpeisiin. Erityisesti rautatieliikenteenhallinnan osalta tilanne on ongelmallinen, koska kilpailun avautuessa liikenteenhallinta tulisi olla puolueettomalla toimijalla, ei yhdellä liikennöitsijöistä. Näin ollen näyttää ilmeiseltä, että ainakaan rautatieliikenteen osalta nykymalli ei ole jatkossa mahdollinen, vaan toiminta on jollakin tapaa uudelleenorganisoidava. ***Tässä selvityksessä kaikki tarkasteltavat vaihtoehdot pitävät sisällään sen, että rautatieliikenteenhallinta irrotetaan VR-Yhtymästä.*** Tämä nähdään välttämättömäksi, jotta rautatieliikenteen kilpailulle syntyisi riittävät edellytykset. Asiaa on edistettävä nopeasti, sillä tavaraliikenteessä kilpailu on jo avattu ja Helsingin seudun lähiliikenteessä kilpailu avautuu nykyisen liikennöintisopimuksen päättyessä vuoden 2017 lopussa.

5.2 Organisoinnin vaihtoehdot

Liikenteenhallinnan organisointitapaa määritettäessä on käytävä läpi useita eri päätöksentekovaiheita. Näitä on havainnollistettu seuraavassa kaaviossa (kuva 14). Tässä luvussa tarkastellaan SWOT-analyysien avulla näitä päätöksentekovaiheita. SWOT-analyysi (strengths, weaknesses, opportunities, threats) on nelikenttämenetelmä, joka on hyödyllinen ja yksinkertainen työkalu organisaation toiminnan kartoittamisessa ja suunnittelussa. SWOT-analyysissä kirjataan analysoitavan asian

- sisäiset vahvuudet
- sisäiset heikkoudet
- ulkoiset mahdollisuudet
- ulkoiset uhat.



Kuva 14. Liikenteenhallinnan organisoiminnin päätöksentekovaiheet tarkastelu-järjestyksessä. Kunkin päätöksentekovaiheen vaihtoehtoja on tarkasteltu erillisin SWOT-analyysin.

SWOT-analyysien kohteena on tässä tapauksessa koko liikenteenhallinnan kokonaisuus, **Liikenneviraston näkökulmasta**. Niinpä sisäisillä tekijöillä viitataan analyysissä aina Liikenneviraston näkökulmaan, kun taas ulkoisilla tekijöillä tarkoitetaan kaikkia Liikenneviraston ulkopuolisia toimijoita ja asioita. Näin ollen esimerkiksi tarkastaessa toiminnan sijoittamista valtio-omisteiseen osakeyhtiöön on kyseisen yhtiömallin mukanaan tuomat hyvät ja huonot puolet kirjattu ulkoisiin tekijöihin, ts. mahdollisuuksiin ja uhkiin.

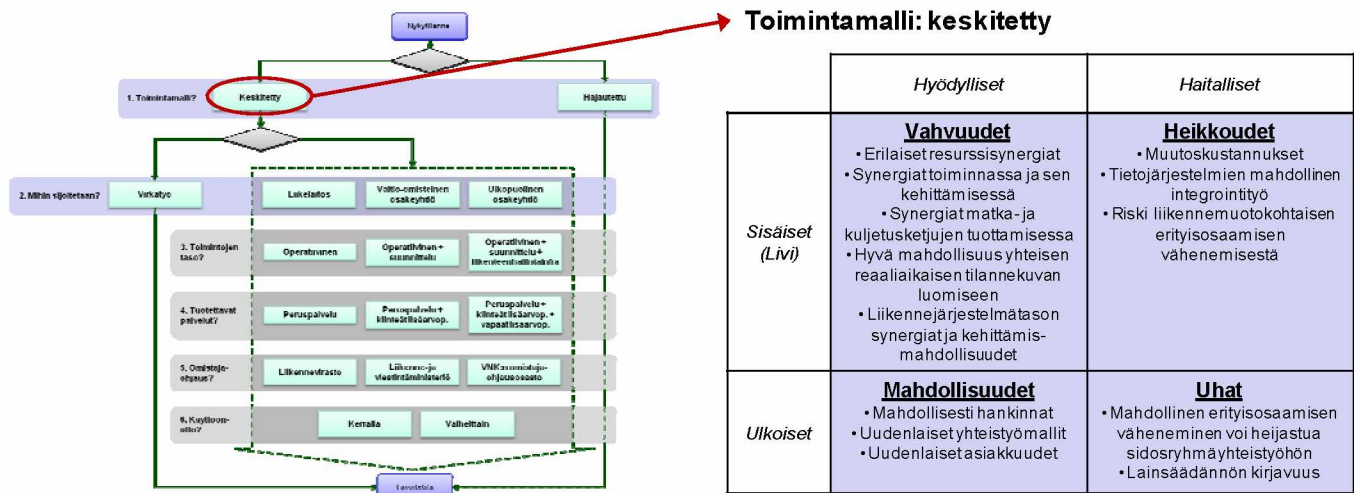
5.3 Vaihe 1: toimintamalli

Nykytilanteen muodostamista lähtökohdista nousee esille kaksi vaihtoehtoa toimintamalliksi:

- Keskitetty.** Rautatieliikenteen hallinta yhdistetään tie- ja meriliikenteen hallinnan kanssa samaan organisaatioon. Tässä vaiheessa ei vielä oteta kantaa siihen, mikä tämä organisaatio olisi, vaan keskitytään asiaan toiminnallisesta näkökulmasta.
- Hajautettu.** Jatketaan nykyisellä tavalla, joskin niin, että nykyisin VR-Yhtymän tuottama rautatieliikenteen hallinta irrotettaisiin omaan organisaatioonsa. Toiminnallisessa mielessä kyseessä olisi joka tapauksessa nykyisen kaltainen hajautettu malli.

5.3.1 Vaihtoehto 1a: keskitetty toimintamalli

Keskitetyn mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 15.



Kuva 15. Keskitetyn toimintamallin (vaihtoehto 1a) SWOT-analyysi.

Keskitetyn mallin vahvuudet

Operatiivinen liikenteen hallintatyö on eri liikennemuodoissa hyvin erityyppistä, ja sitä tehdään hyvin erityyppisin järjestelmin (ks. luku 3). Näin ollen ei ole realistista, että ainakaan lähivuosina samat henkilöt voisivat tarpeen mukaan työskennellä eri liikennemuotojen parissa, tai että kehitettäisiin yksi, kaikki liikennemuodot kattava liikenteen hallintajärjestelmä. Tästä näkökulmasta keskitetty malli ei siis tarjoaisi nopeita synergiaetuja. Sen sijaan muilta osin merkittäviä synergioita nousee esille.

Organisaation resurssien – sekä omien että ostettujen – osalta merkittävimpiä synergioita löytyy seuraavilta alueilta:

- hallinto
- telematiikka mm. hankintojen ja kunnossapidon osalta
- sääpalvelut
- tietoliikenneverkot
- tietoliikenne- ja puhelinyhteydet
- tuotantohenkilöstö kehittymisen ja urakierron osalta.

Ainakin seuraavia toimintoja voitaisiin keskitetyssä mallissa kehittää nykyistä kokonaisvaltaisemmin erilaisten yhteistyöfoorumien ja yhteisen johtoryhmän myötä:

- varautuminen.
- liikenneturvallisuus
- väyläkapasiteetin hallinta.

Lisäksi keskitetty malli antaisi erinomaisen mahdollisuuden kulkumuotojen väliseen toimintatapojen benchmarking-toimintaan.

Pitemmällä tähtäimellä keskitetyn mallin tärkein hyöty on kuitenkin se, että se antaa parhaat mahdolliset edellytykset multimodaalisten matka- ja kuljetusketjujen saumattomaan ja kokonaisvaltaiseen hallintaan. Liikenteenhallinnan rooli logistisessa ketjussa on tulevaisuudessa nykyistä huomattavasti suurempi: kulkuneuvot ja kuljetettavat yksiköt ovat eri toimijoiden jatkuvassa hallinnassa. Tämä asettaa haasteita erityisesti kulkumuotojen välisiin rajapintoihin. Tällöin on ensiarvoisen tärkeää, että jokin taho hallitsee kokonaisuutta. Vastaavasti henkilöliikenteessä suuntaus on kohti koko ketjun hallintaa. Erityisesti joukkoliikenteessä tämä korostuu, esimerkiksi matkustajainformaation muodossa.

Yksi tärkeimmistä konkreettisista tekijöistä matka- ja kuljetusketjujen kokonaisvaltaiseen hallintaan on reaaliaikaisen yhteisen tilannekuvan muodostaminen ja jakelu. Keskitetyssä mallissa tämä on huomattavasti helpompaa kuin hajautetussa mallissa.

Keskitetty malli toisi mukanaan monia liikennejärjestelmätason synergioita. Nämä synergiat ovat pitkälti samoja, joiden vuoksi Liikennevirasto katsottiin perustelluksi perustaa; strategisella tasolla tunnistetut synergiat ovat varmasti olemassa – jopa vahvempina – operatiivisella tasolla. Vuoden 2011 alusta aloittanut Liikenneviraston liikenteenhallinta-toimiala realisoi monia edellä mainituista synergiaeduista strategisella tasolla. Keskitetty malli mahdollistaisi saman myös operatiivisella tasolla.

Keskitetyn mallin heikkoudet

Monien vahvuuksien lisäksi keskitetyllä mallilla on myös joitakin heikkouksia. Toiminnan keskittäminen, ts. rautatieliikenteenhallinnan siirtäminen osaksi tie- ja meriliikenteenhallintaa, aiheuttaisi joka tapauksessa kustannuksia. Tässä yhteydessä on huomattava, että rautatieliikenteenhallinta tulee joka tapauksessa siirtää pois VR:ltä, joten kustannuksia syntyy joka tapauksessa. Välittömiä kustannuksia syntyy sitä enemmän, mitä tiiviimmin toiminnot integroidaan toisiinsa. Myös mahdollisesti esiintyvä muutosvastarinta eri muodoissaan voidaan nähdä kustannuksena. Vastarinta on sitä suurempaa, mitä huonommin muutos onnistutaan eri intressiryhmille perustelemaan. Myös mahdollisesti tehtävä eri liikennemuotojen tietojärjestelmien integrointityö aiheuttaa kustannuksia ja huonosti toteutettuna heikentää väliaikaisesti järjestelmien käyttövarmuutta.

Heikkoudeksi voidaan nähdä myös riski liikennemuotokohtaisesta erityisosaamisen vähenemisestä. Eri liikennemuotojen liikenteenhallinnan kokonaisuudet eroavat voimakkaasti toisistaan niin luonteeltaan, järjestelmiltään kuin työtehtäviltäänkin. Tällöin toimintoja keskittäessä riskinä on, etteivät pitkälle erikoistuneet osa-alueet saa entiseen tapaan painoarvoa.

Keskitetyn mallin mahdollisuudet

Keskitetty malli tarjoaa myös joitakin ulkoisia hyötyjä. Tällaisia ovat ainakin:

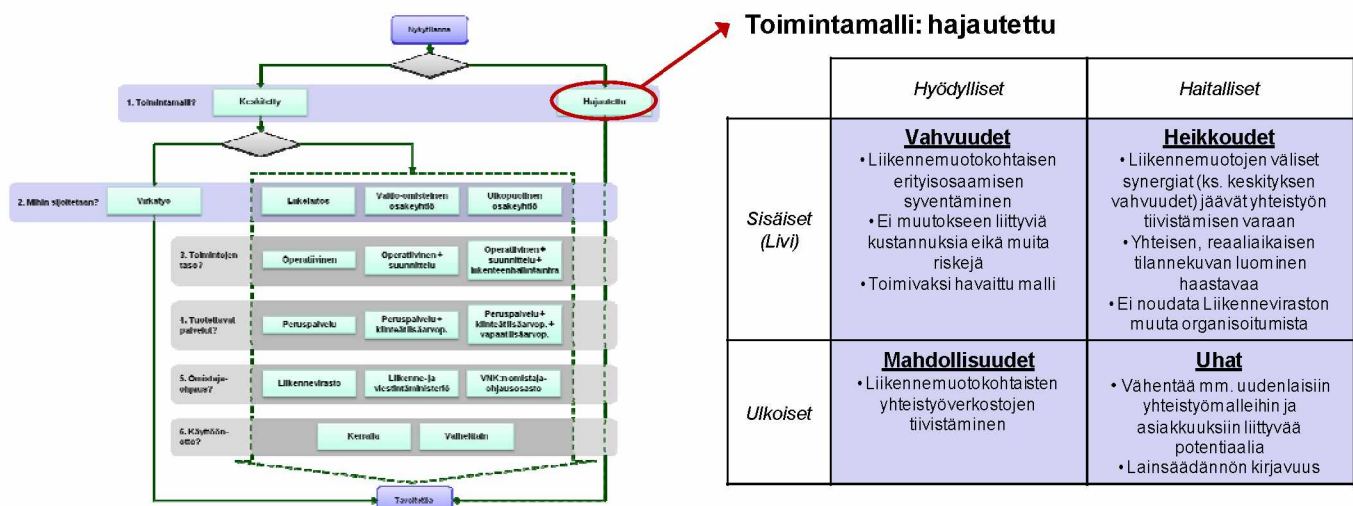
- Hankinnat. Sisäisissä eduissa luetelluista resurssisynergioista osa muodostuu sitä kautta, että hankintojen keskittämisen myötä neuvotteluasema toimittajien kanssa on vahvempi.
- Sidosryhmäyhteistyö. Keskitetty malli antaisi mahdollisuuden uudelaisiin ja tiiviimpiin yhteistyömalleihin eri sidosryhmien kanssa. Esimerkiksi poliisin ja pelastustoimen kanssa voitaisiin luoda nykyistä kokonaisvaltaisempia varautumismalleja.
- Uudenlaiset asiakkuudet. Tarve matka- ja kuljetusketjujen tiiviimpään integrointiin luo markkinoille uudenlaisia toimijoita ja toimintatapoja. Esimerkiksi 4PL-logistiikkaintegraattoreita voitaisiin palvella kokonaisvaltaisemmin keskitetyn mallin avulla.

Keskitetyn mallin uhat

Sisäisten heikkouksien tapaan jonkinmoiseksi uhaksi voi nousta erityisosaamisen väheneminen, joka voi heijastua erilaiseen sidosryhmäyhteistyöhön. Myös lainsäädännön kirjavuus luo haasteita toiminnalle: eri liikennemuotojen liikenteen hallintaan liittyvät lainsäädännöt poikkeavat melkoisesti toisistaan, mikä hankaloittaa toimintojen integroimista.

5.3.2 Vaihtoehto 1b: hajautettu toimintamalli

Hajautetun mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 16.



Kuva 16. Hajautetun toimintamallin (vaihtoehto 1b) SWOT-analyysi.

Hajautetun mallin vahvuudet

Hajautetussa mallissa liikennemuotokohtaista erityisosaamista on mahdollista syventää täysin itsenäisenä kokonaisuutena. Tässä yhteydessä tämä siis tarkoittaisi,

että rautatieliikenteen hallintaa kehitettäisiin omana polkunaan, kun taas tie- ja meriliikenteen hallinta toimisivat enemmän tai vähemmän yhdessä.

Hajautettu malli olisi hyvin lähellä nykyistä mallia. Tästä syystä muutokseen liittyvät kustannukset ja muut riskit jäisivät melko pieniksi. Tässä yhteydessä on kuitenkin muistettava, että rautatieliikenteen osalta muutos on joka tapauksessa edessä.

Olemassa olevan mallin käyttämisen vahvuudeksi voidaan lukea myös se, että kyseessä on toimivaksi havaittu malli: ainakin peruspalvelun tuottaminen onnistuu kyseisellä mallilla ”todistetusti”.

Hajautetun mallin heikkoudet

Hajautetun mallin suurin heikkous on se, että siinä eri liikennemuotojen väliset synergiat (ks. keskitetyn mallin vahvuudet) jäävät yhteistyön tiivistämisen varaan. Näin ollen vaarana on, että esimerkiksi saumattomien matka- ja kuljetusketjujen kehittäminen ei rautatieliikenteen osalta toteudu parhaalla mahdollisella tavalla. Toisin sanoen hajautettu malli ei vahvista liikennejärjestelmätasolla olevia erilaisia synergioita.

Hajautettu malli hankaloittaa yhteisen, reaaliaikaisen tilannekuvan muodostamista ja jakelua. Sellaisen toteuttaminen edellyttäisi käytännössä erillisen, eri liikennemuodot yhdistävän valtakunnallisen koordinoitavuuden perustamista. Tällaista roolia on ehdotettu Liikennevirastolle siinä tapauksessa, että eri liikennemuotojen liikenteen hallinnat toteutettaisiin hajautettuina eri organisaatioissa.

Hajautettu malli ei myöskään noudata Liikenneviraston muuta organisoitumista, jossa lähtökohtana on ollut koko liikennejärjestelmä ja sen kehittäminen. Virastotasolla tasolla tunnistetut liikennemuotojen väliset synergiat ovat varmasti olemassa myös (operatiivisessa) liikenteen hallinnassa – ja jopa ennen kaikkea siinä. Hajautettu malli siis sotisi tunnistettuja ja tunnustettuja vahvuuksia vastaan.

Hajautetun mallin mahdollisuudet

Hajautetun mallin vahvuus liikennemuotokohtaisen erityisosaamisen syventämiseen heijastuu myös ulkoisiin mahdollisuuksiin. Esimerkiksi olemassa olevien liikennemuotokohtaisten yhteistyöverkostojen tiivistäminen onnistuu varmasti paremmin kuin keskitetyssä mallissa. Tässä tapauksessa tämä siis koskisi lähinnä rautatieliikennettä.

Hajautetun mallin uhat

Keskitetty malli tarjoaa potentiaalia uudentamiseen liikennejärjestelmätason yhteistyömalleihin ja asiakkuuksiin. Hajautetussa mallissa tällainen potentiaali ei toteudu (rautatieliikenteen osalta) parhaalla mahdollisella tavalla. Esimerkiksi tukipalveluiden (esimerkiksi sääpalvelut) keskitetty hankinta ei olisi niin helppoa kuin keskitetyssä mallissa.

Keskitetyn mallin tapaan myös tässä mallissa uhkana on lainsäädännön kirjavuus, joskaan yhtenäistämistarvetta ei ole samassa mitassa kuin keskitetyssä mallissa.

5.4 Vaihe 2: mihin toiminta sijoitetaan

Mikäli ensimmäisessä vaiheessa päädytään keskitettyyn malliin, tarkastellaan seuraavaksi, mihin organisaatioon keskitetyt toiminnot sijoitetaan. Organisaatiovaihtoehtoja on teoriassa neljä, joista kolme tarkoittaa toiminnan jonkinasteista ulkoistamista:

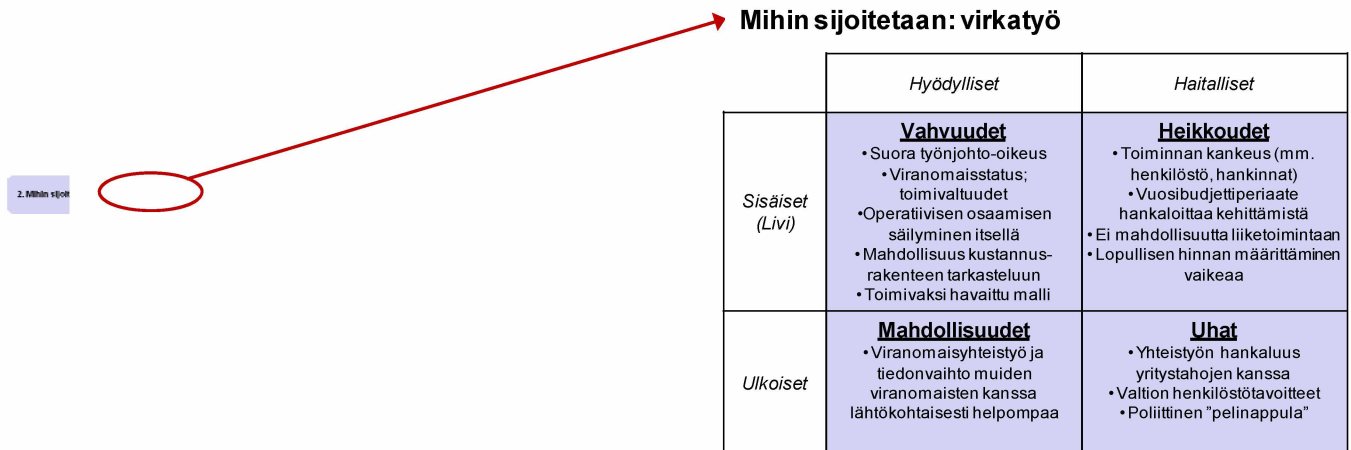
- a. Kaiken tekeminen Liikenneviraston **omana virkатыönä**: rautatieliikenteen-hallinta siirrettäisiin Liikenneviraston virkатыöksi tie- ja meriliikenteen-hallinnan tapaan.
- b. **Liikelaitoksen** perustaminen: ainakin operatiivinen liikenteenhallintatyö kunkin liikennemuodon osalta ulkoistettaisiin uuteen liikelaitokseen.
- c. **Valtio-omisteisen osakeyhtiön** perustaminen: ainakin operatiivinen liikenteenhallintatyö kunkin liikennemuodon osalta ulkoistettaisiin uuteen valtion kokonaan omistamaan yhtiöön.
- d. Toiminnan ostaminen **ulkopuoliselta yhtiöltä**: liikenteenhallintatyötä ei enää tehtäisi valtiovetoisessa organisaatiossa, vaan se ostettaisiin avoimilta markkinoilta.

Ulkoistettuja malleja – liikelaitosta, valtio-omisteista osakeyhtiötä ja ulkopuolista osakeyhtiötä – tarkastellessa tulee ottaa huomioon seuraavat asiat:

- Vastuu liikenteenhallinnan järjestämisestä säilyy kaikissa malleissa Liikennevirastolla. Ulkoistettujen toimintojen osalta Liikenneviraston roolina on toimia tilaajaorganisaationa.
- Ulkoistaminen itsessään tuo mukanaan monia kaikille malleille yhteisiä vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia. Niihin liittyvät perustelut on toiston välttämiseksi esitetty vain kertaalleen, liikelaitos-mallin yhteydessä. Muissa malleissa asiat on listattu ilman perusteluita.
- Hajautetussa mallissa tässä alaluvussa esitetty organisointitarkastelu koskee vain rautatieliikenteenhallintaa, eikä virkатыö ole vaihtoehtojen joukossa. Tarkastelu tapahtuu muutenkin melko eri lähtökohdista, sillä Liikenneviraston näkökulmasta toiminta on jo nyt ulkoistettu. Käytännössä tämä tarkoittaa, että prosessi olisi huomattavasti ”kevyempi” kuin virkатыön ulkoistamisessa. Näin ollen tässä alaluvussa esitettyjä ulkoistamiseen liittyviä tarkasteluja voidaan soveltaa hajautetun mallin rautatieliikenteenhallintaan vain soveltuvin osin.

5.4.1 Vaihtoehto 2a: virkatyö

Virkatyömallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 17.



Kuva 17. Virkatyömallin (vaihtoehto 2a) SWOT-analyysi.

Virkatyömallin vahvuudet

Kaikissa malleissa vastuu liikenteenhallinnasta on Liikennevirastolla. Näin ollen omana virkatyönä tehtävän ehdoton vahvuus on se, että käytössä on suora työnjohto-oikeus operatiiviseen henkilöstöön: työnantaja päättää mitä, miten, missä, mihin aikaan ja ketkä työtä tekevät. Vahvuutena voidaan nähdä myös se, että virkatyömallissa operatiivinen osaaminen säilyy itsellä.

Virastona toimiminen tuo mukanaan viranomaisstatuksen. Tämä luo hyvät edellytykset sidosryhmäyhteistyöhön muiden viranomaisten kanssa. Esimerkiksi tiedonvaihdossa asia korostuu. Lisäksi viranomaisstatus takaa lähtökohtaisesti liikenteenhallintatyössä tarvittavat toimivaltuudet.

Kun liikenteenhallintatyö tehdään itse, on sen kustannusrakenteen tarkastelu lähtökohtaisesti helpompaa kuin ulkoistetussa mallissa. Oma toimintaa on mahdollista tarkastella paljon yksityiskohtaisemmalla tasolla kuin ulkopuolista organisaatiota. Näin voidaan varmistaa se, ettei makseta "turhasta".

Viimeisenä vahvuutena voidaan nostaa esille se, että kyseessä on toimivaksi havaittu malli. Tie- ja meriliikenteenhallinnan nykymallit osoittavat, että peruspalvelu toteutuu virkatyönä hyvin.

Virkatyömallin heikkoudet

Virkatyömallin yksi suurimmista heikkouksista on toiminnan kankeus. Virkasuhteisiin perustuva henkilöstöpolitiikka ei anna mahdollisuutta joustaviin rekrytointeihin eikä palkitsemisiin. Myös hankintoja ohjaa virastomallissa melko tiukat reunaehdot. Liikenteenhallintainfra edellyttää suuria investointeja, mikä korostaa hankintojen jäykkyydestä aiheutuvia ongelmia.

Osaltaan toiminnan jäykkyys johtuu siitä, että Liikennevirasto toimii vuosibudjetti-periaatteella. Tämä hankaloittaa toiminnan ketterää kehittämistä: nopeat päätökset ovat hankalia. Asia korostuu niillä osa-alueilla, joissa teknologia kehittyy nopeasti. Erityisesti tieliikenteen hallinta on kehittymässä ja kasvamassa nopeasti.

Vaikka oman toiminnan kustannusrakenteen tarkastelu on mahdollista, niin silti liikenteen hallinnan todellisen, lopullisen hinnan määrittely on hankalaa. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, että erilaisten tukitoimintojen, kuten hallinnon, kustannusten todennukainen huomioiminen on haastavaa. Toisin sanoen riskinä ovat organisaation sisäiset subventiot, suuntaan tai toiseen.

On myös huomattava, että virkатыömalli ei anna mahdollisuutta liiketoimintaan, sillä virasto ei voi esiintyä markkinoilla. Tämä saattaa hidastaa liikenteen hallintaan liittyvien innovaatioiden syntymistä.

Virkатыömallin mahdollisuudet

Virkатыömallissa, jossa työ tehdään itse, ovat vahvuudet luonnollisesti pääasiassa sisäisiä. Ulkoiseksi mahdollisuudeksi lukeutuu se, että oman viranomaisstatuksen myötä yhteistyö kotimaisten ja myös kansainvälisten viranomaisten kanssa on lähtökohtaisesti helppoa. Näin ollen esimerkiksi tiedonvaihto poliisin ja hätäkeskusten kanssa on joustavaa. Meriliikenteessä korostuu yhteistyö Itämeren alueen viranomaisten kanssa. Ulkoistetuissa malleissa vastaava yhteistyö edellyttää erilaisia sopimuksia ja jopa lakimuutoksia.

Virkатыömallin uhat

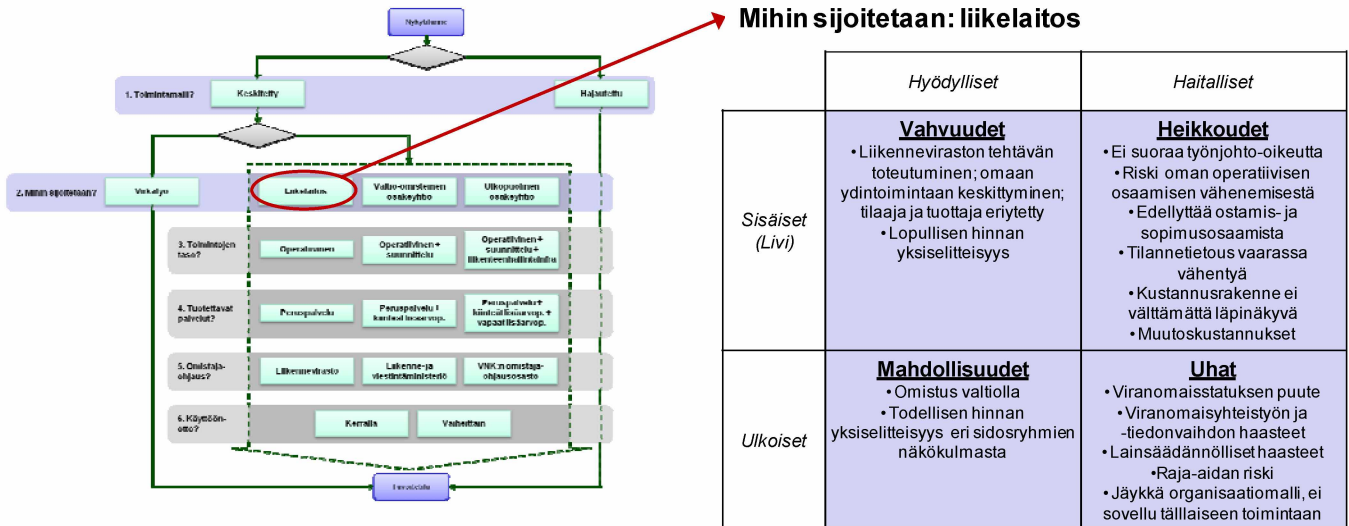
Keskitetty virkатыömalli tarkoittaisi, että operatiivisluonteinen rautatieliikenteen hallintatyö toteutettaisiin jatkossa virkатыönä. Tällä hetkellä VR:n liikenteenohjauskeskuksissa työskentelee noin 400 henkilöä. Vaikka tätä henkilöstömäärää voidaan lähivuosina vähentää teknologian kehittymisen myötä, niin silti tämä malli tarkoittaisi satoja uusia Liikenneviraston virkasuhteita. Tämä taas sotii valtion henkilöstötavoitteita vastaan. Niiden pyrkimyksenä on, että tuotannolliset työt ulkoistettaisiin mahdollisuuksien mukaan. Voikin olla, että valtion asettamat henkilöstötavoitteet jopa estävät keskitetyn virkатыömallin muodostamisen.

Toisena uhkana on se, että viraston on hankalampi tehdä yhteistyötä erilaisten yritystahojen kanssa, kuin esimerkiksi osakeyhtiön. Virastoa sitovat esimerkiksi hankintalainsäädäntö, budjettirahoitus ja kielto tehdä liiketoimintaa tai esiintyä markkinoilla. Tämä voi johtaa esimerkiksi siihen, etteivät liikenteen hallintaan liittyvät innovaatiot ja palvelut kehity nopeimmalla mahdollisella tavalla.

Tietynlaisena uhkana voidaan nähdä myös se, että virasto toimii aina jonkinlaisena poliittisena ”pelinappulana”. Tämä voi johtaa siihen, ettei toiminta aina kehity liikenteen hallinnan kannalta parhaaseen mahdolliseen suuntaan.

5.4.2 Vaihtoehto 2b: liikelaitos

Liikelaitosmallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 18.



Kuva 18. Liikelaitosmallin (vaihtoehto 2b) SWOT-analyysi.

Liikelaitosmallin vahvuudet

Liikelaitos-malli, kuten myöhemmin käsiteltävät osakeyhtiömallitkin, tarkoittaa vähintään operatiivisen liikenteenhallintatyön ulkoistamista Liikennevirastolta. Kaikissa tapauksissa ulkoistus tuo mukanaan joitakin merkittäviä vahvuuksia. Valtion henkilöstötavoitteiden nojalla Liikenneviraston tulisi olla mahdollisimman puhdas tilaaja- ja asiantuntijaorganisaatio. Tämä tarkoittaa, ettei tuotannollinen työ kuulu – tai ainakaan sen ei tulisi kuulua – sen ydintoimintaan. Näin ollen liikenteenhallintatyön ulkoistaminen merkitsisi sitä, että Liikennevirasto pääsisi toteuttamaan ja keskittymään sille määritellyyn ydintehtävään. Järjestämisvastuun ja tuotannon erottaminen mahdollistaa palveluiden tuotteistamisen sekä tuotannon todellisten kustannusten ja laadun määrittämisen. Liikennevirasto pääsisi toimimaan puhtaana tilaajaorganisaationa.

Lisäksi Liikenneviraston näkökulmasta toiminnan lopullinen, todellinen hinta olisi hyvin yksiselitteinen, kun se ostettaisiin ulkopuoliselta toimijalta.

Liikelaitosmallin heikkoudet

Monet liikelaitosmallin – ja myös muiden ulkoistamismallien – heikkouksista on virka-työmallin vahvuuksien ”vastakohtia”. Näistä yksi tärkeimmistä on se, että ulkoistetuissa malleissa luonnollisestikaan ei ole suoraa työjohto-oikeutta henkilöstöön. Toisin sanoen ulkoistettu toimija päättää itse, mitä, miten, missä, mihin aikaan ja ketkä työtä tekevät. Liikenneviraston kontrolli toimintaan siis vähenee, vaikka vastuu siitä säilyy itsellä.

Heikkoutena voidaan pitää myös sitä, että ulkoistetuissa malleissa oma operatiivinen osaaminen on vaarassa vähentyä. Riittävä ymmärrys operatiivisesta toiminnasta tulee kuitenkin säilyttää tavalla tai toisella: tilaajan on tiedettävä, mitä on tilaamassa. Ylipäätään ulkoistetut mallit edellyttävät vahvaa osaamis- ja sopimusosaamista, jota

tällä toiminta-alueella ei välttämättä lähtökohtaisesti ole. Esimerkiksi meripuolen tiettyjen toimintojen ulkoistaminen on johtanut vastuupäselvyyksiin puutteellisesta sopimisesta johtuen.

Osaamisen lisäksi myös tilannetietoisuus on vaarassa heikentyä, kun operatiivista liikenteenhallintaa ei enää tehdä itse. Tähän on esitetty ratkaisuksi Liikennevirastoon perustettavaa valtakunnallista, kaikki liikennejärjestelmät kattavaa valvonta- ja koordinoitikeskusta. Tämä kuitenkin johtaisi osin päällekkäiseen työhön ja infraan.

Ulkoistettujen mallien vahvuudeksi todettiin se, että toiminnan lopullinen hinta on yksiselitteinen. Sen sijaan toiminnan kustannusrakenne ei välttämättä ole tilaajan suuntaan läpinäkyvä. Näin ollen Liikenneviraston voi olla vaikea todeta luotettavasti, mistä lopullinen hinta muodostuu.

Toiminnan ulkoistaminen aiheuttaisi väistämättä kustannuksia, ja kuten aikaisemmin todettu, mikä tahansa nykymallista poikkeava malli aiheuttaa vähintään jonkin verran muutosvastarintaa. Esimerkiksi METO-viranomaiset pitävät meriliikenteen nykyistä mallia erittäin hyvänä muun muassa meriturvallisuuden, rajaturvallisuuden ja meripelastustoiminnan johtamisen näkökulmasta sekä tietojenvaihdon toimivuuden kannalta.

Liikelaitosmallin mahdollisuudet

Ulkoistettujen mallien heikkoudeksi todettiin se, että toiminta ei enää ole puhtaasti omissa käsissä. Tämä puolestaan luo erilaisia uhkakuvia esimerkiksi siitä, mihin suuntaan toimintaa johdetaan. Tässä valossa liikelaitosmallin vahvuudeksi voidaan lukea se, että sen omistus on valtiolla. Näin ollen on mahdollista varmistaa, että organisaatio ajaa valtion ja yhteiskunnan intressejä.

Toisena liikelaitosmallin – ja myös muiden ulkoistettujen mallien – mahdollisuutena on toiminnan todellisen hinnan yksiselitteisyys eri sidosryhmien näkökulmasta. Esimerkiksi liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan näkökulmasta liikenteenhallinnan hintalappu olisi nykyistä selvempi.

Liikelaitosmallin uhat

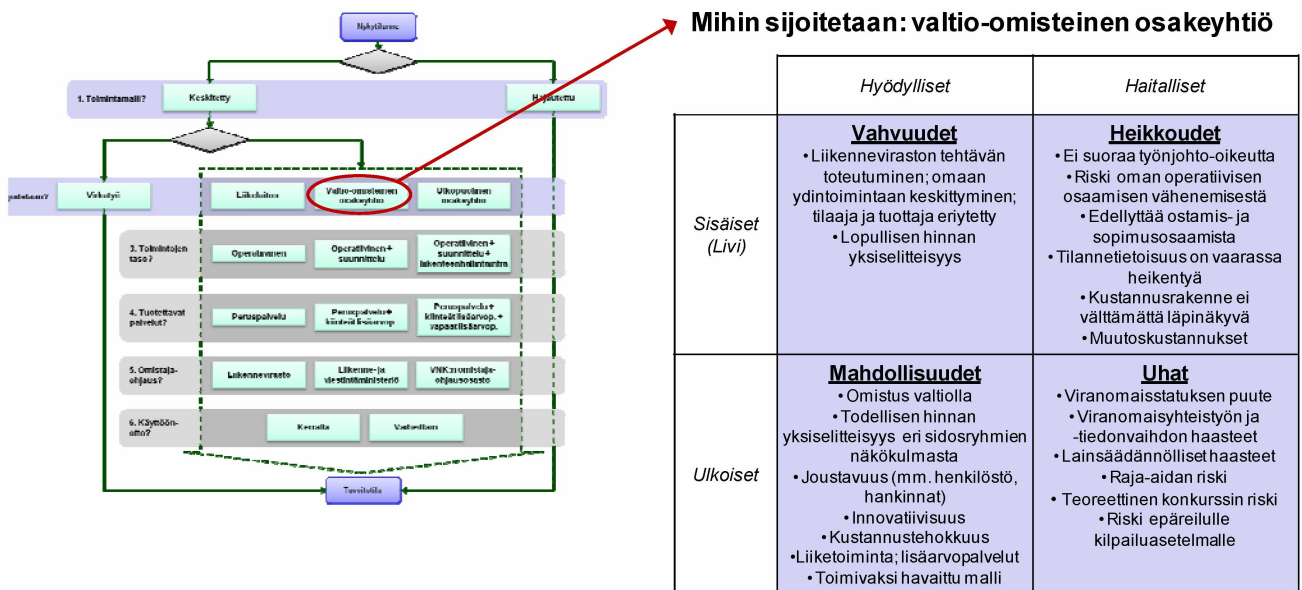
Vahvuuksien, heikkouksien ja mahdollisuuksien tapaan myös uhat ovat ulkoistetuissa malleissa monin osin samankaltaiset. Kaikkien ulkoistettujen mallien yhteiseksi ja merkittäväksi uhaksi on tunnistettu viranomaisstatuksen puute. Kun ei toimita virastona, ei käytössä myöskään ole viranomaisasemaa. Tämä luo haasteita sille, kuinka yhteistyö, tiedonvaihto ja järjestelmärajapinnat eri viranomaistahojen kanssa järjestetään, ja kuinka henkilöstölle taataan toiminnan edellyttämät riittävät toimivaltuudet. Tässä yhteydessä sopimus- ja lakitekniset asiat nousevat tärkeään asemaan. Asia korostuu erityisesti meriliikenteessä, jossa toiminnot ja siten yhteistyötahot ovat kansainvälisiä. Ulkomaiset viranomaiset eivät lähtökohtaisesti jaa tietoja kuin toisten viranomaisten kanssa.

Kun toiminta siirretään oman organisaation ulkopuolelle, on aina olemassa riski raja-aidan muodostumiselle. Tämä voi näyttyä esimerkiksi siten, ettei tieto organisaatioiden välillä kulje parhaalla mahdollisella tavalla. Tämä voi johtaa siihen, ettei tilaaja saa riittävästi informaatiota siitä, kuinka sen vastuulla oleva toiminta sujuu.

Liikelaitos on melko jäykkä organisaatiomalli, joka on tarkoitettu puhtaasti valtion sisäiseen tuotantoon. Sillä ei myöskään ole mahdollisuuksia toimia markkinoilla. Lisäksi valtion linjauksena on, ettei uusia liikelaitoksia enää perusteta. Näin ollen näyttää siltä, että liikelaitos ei sovellu nyt käsiteltävän kaltaiseen toimintaan.

5.4.3 Vaihtoehto 2c: valtio-omisteinen osakeyhtiö

SWOT-analyysi toiminnan sijoittamisesta valtio-omisteiseen osakeyhtiöön (ns. yhtiö-malli) on esitetty kuvassa 19.



Kuva 19. Valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallin (vaihtoehto 2c) SWOT-analyysi.

Valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallin vahvuudet

Valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallilla on Liikenneviraston sisäisesti tarkasteltuna samat vahvuudet kuin liikelaitosmallilla (ks. luku 5.4.2):

- Liikennevirasto pääsisi toteuttamaan ja keskittymään sille määritellyyn ydin-tehtävään.
- Ulkoistaminen eriyttäisi toiminnan tilaajan ja tuottajan, mikä mahdollistaisi palveluiden tuotteistamisen, laadun arvioinnin ja Liikenneviraston toimimisen puhtaana tilaajaorganisaationa.
- Liikenneviraston näkökulmasta toiminnan lopullinen, todellinen hinta olisi hyvin yksiselitteinen, kun se ostettaisiin ulkopuoliselta toimijalta.

Valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallin heikkoudet

Vastaavasti myös mallin heikkoudet ovat Liikenneviraston sisäisestä näkökulmasta samat kuin liikelaitosmallissa (ks. luku 5.4.2):

- Ei suoraa työjohto-oikeutta henkilöstöön: ulkoistettu toimija päättää itse, mitä, miten, missä, mihin aikaan ja ketkä työtä tekevät.
- Oma operatiivinen osaaminen on vaarassa vähentyä.
- Edellyttää vahvaa ostamis- ja sopimusosaamista.
- Tilannetietoisuus on vaarassa heikentyä, kun operatiivista liikenteenhallintaa ei enää tehdä itse.
- Kustannusrakenne ei välttämättä ole tilaajan suuntaan läpinäkyvä. Näin ollen Liikenneviraston voi olla vaikea todeta luotettavasti, mistä lopullinen hinta muodostuu.
- Toiminnan ulkoistaminen aiheuttaa väistämättä kustannuksia ja muutosvastarintaa.

Valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallin mahdollisuudet

Liikelaitosmallin tapaan valtio-omisteisen osakeyhtiön mahdollisuudeksi voidaan lukea se, että sen omistus on valtiolla. Näin ollen on mahdollista varmistaa, että organisaatio ajaa valtion ja yhteiskunnan intressejä. Lisäksi Liikelaitosmallin tapaan toiminnan todellinen hinta on yksiselitteinen eri sidosryhmien näkökulmasta. Esimerkiksi liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan näkökulmasta liikenteenhallinnan hintalappu olisi nykyistä selvempi.

Edellä mainittujen mahdollisuuksien lisäksi yhtiömuotoinen toiminta tarjoaa monia merkittäviä hyötyjä, joita virkатыö- tai liikelaitosmalli ei pysty tarjoamaan:

Yhtiömuoto antaa mahdollisuuden huomattavasti joustavampaan toimintaan kuin esimerkiksi virkатыömalli. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, ettei yhtiön tarvitse toimia ulkoa annetun vuosibudjetin määrittelemissä raameissa. Yhtiömuotoinen henkilöstöpolitiikka helpottaa rekrytointiin ja palkitsemiseen liittyviä prosesseja. Lisäksi esimerkiksi hankintoja pystytään tekemään huomattavasti nopeammin ja ketterämmin kuin vuosibudjettiperusteisessa ja hankintalainsäädännön alaisessa virkатыömallissa.

Liiketaloudellisin periaattein toimivan yhtiömuotoisen organisaation yksi perustavoitteista on pyrkimys kustannustehokkuuteen, ja sillä on tähän paremmat mahdollisuudet kuin esimerkiksi budjettirahoitetulla virastomallilla. Näin ollen yhtiömallin myötä kustannustehokkuuden – siis kustannusten ja tuottavuuden – suhteen voidaan olettaa parantuvan.

Virasto- ja liikelaitosmallin sijaan yhtiömallissa toimiminen antaa mahdollisuuden liiketoimintaan. Oikein käytettynä tämä mahdollisuus voisi edistää huomattavasti liikenteenhallintaan liittyvien innovaatioiden ja markkinoiden kehittymistä. Jo olemassa oleva, saati tulevien vuosikymmenten, liikenteenhallintainfra ja sen yhteydessä syntyvä ja jalostuva informaatio tarjoaa lukemattomia mahdollisuuksia

erilaisille lisäarvopalveluille. Suuri osa tällaisista palveluista toki syntyy vapailla markkinoilla, mutta on nähtävissä myös paljon sellaista potentiaalia, jonka voi toteuttaa vain se taho, joka operoi fyysistä infraa.

Yhtiömalli on lähtökohtaisesti parempi alusta innovatiivisuudelle kuin virkатыömalli. Tämä on summa monesta asiasta, joihin kuuluu muun muassa edellä mainittu joustavuus, kustannustehokkuus ja pyrkimys liiketoiminnan kasvattamiseen ja kehittämiseen. Liikenteenhallinta on ala, jossa teknologian kehittymisen myötä on erittäin paljon kasvupotentiaalia. Näin ollen innovatiivisuutta parhaimmalla mahdollisella tavalla edistävä mallin merkitys on suuri.

Lisäksi mahdollisuutena on se, että kyseessä on toimivaksi havaittu malli. Rautatie-liikenteenhallinnan nykymalli osoittaa, että toiminnallisessa mielessä palvelun tuottaminen onnistuu hyvin myös ulkoistettuna. Esimerkiksi palvelun laatu on Liikenneviraston edellyttämällä tasolla, ja viranomaisyhteistyö toimii saumattomasti. Tämän edellytyksenä on Liikenneviraston ostamis- ja sopimussosaaminen sekä rautatielaki, joka tuo mukanaan rautatieliikenteenhallinnan operatiivisille työntekijöille virkavastuun sekä riittävät toimivaltuudet ja mahdollisuudet viranomaisyhteistyöhön (ks. esim. lain 60 §).

Valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallin uhat

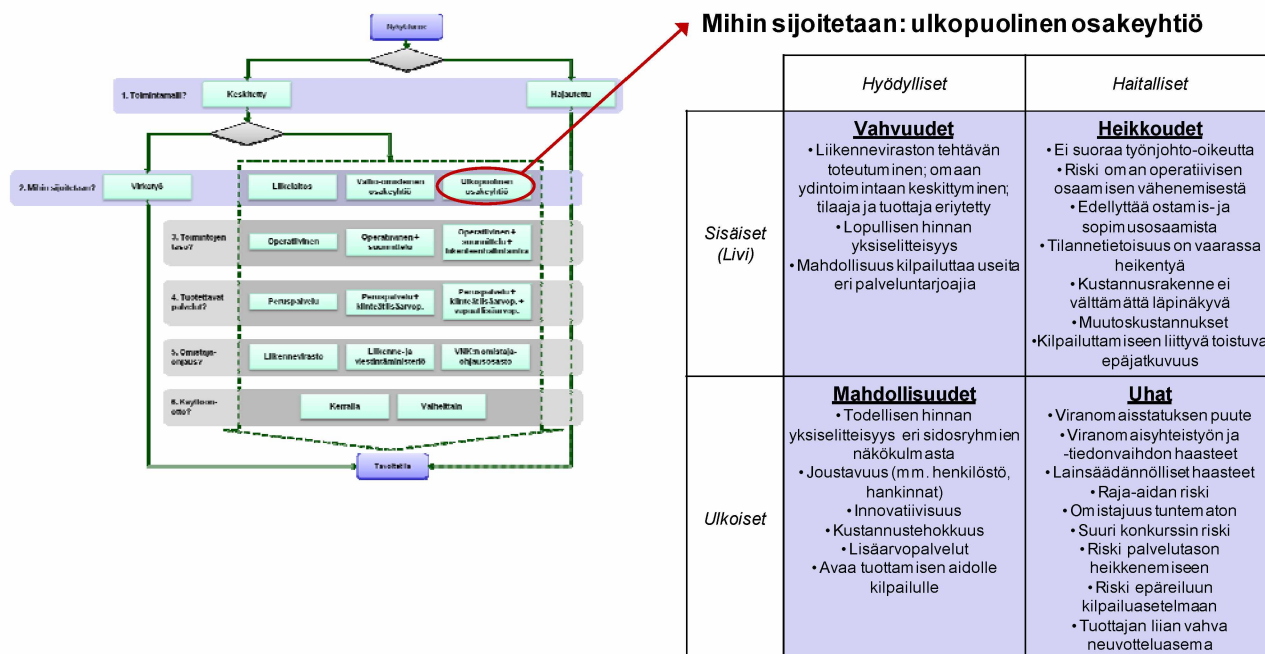
Yhtiömallissa uhat ovat melko yhtenevät liikelaitos-mallin kanssa: viranomaisstatuksen puute luo haasteita sille, kuinka yhteistyö eri viranomaistahojen kanssa järjestetään, ja kuinka henkilöstölle taataan toiminnan edellyttämät riittävät toimivaltuudet. Tässä yhteydessä sopimus- ja lakitekniset asiat nousevat tärkeään asemaan. Erityisesti meriliikenteessä toiminnan kansainvälinen luonne asettaa haasteita viranomaisyhteistyölle. Kun toiminta siirretään oman organisaation ulkopuolelle, on aina olemassa riski raja-aidan muodostumiselle.

Yhtiömallissa toimittaessa on aina olemassa riski konkurssille, joka toteutuessaan luonnollisesti vaarantaisi liikenteenhallinnan tuottamisen. On kuitenkin huomattava, että valtion omistamassa, liikenteenhallinnan kaltaista peruspalvelua tuottavan yhtiön tapauksessa konkurssin riski on täysin teoreettinen.

Malli voi myös johtaa epäreiluun kilpailuasetelmaan. Mikäli yhtiöllä olisi mahdollisuus toimia täysin markkinaehtoisesti, se saisi käytössään olevasta liikenteenhallintainfrasta kilpailuetua muihin toimijoihin verrattuna. Tätä uhkaa tarkastellaan tarkemmin luvussa 5.6.

5.4.4 Vaihtoehto 2d: ulkopuolinen osakeyhtiö

SWOT-analyysi toiminnan sijoittamisesta ulkopuoliseen, siis muuhun kuin valtion omistamaan osakeyhtiöön on esitetty kuvassa 20.



Kuva 20. Ulkopuolinen osakeyhtiö -mallin (vaihtoehto 2d) SWOT-analyysi.

Ulkopuolinen osakeyhtiö -mallin vahvuudet

Ulkopuolinen osakeyhtiö -mallilla olisi Liikenneviraston sisäisesti tarkasteltuna samat pitkälti vahvuudet kuin liikelaitosmallilla ja valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallilla (ks. luvut 5.4.2 ja 5.4.3):

- Liikennevirasto pääsisi toteuttamaan ja keskittymään sille määriteltyyn ydintehtävään.
- Ulkoistaminen eriyttäisi toiminnan tilaajan ja tuottajan, mikä mahdollistaisi palveluiden tuotteistamisen, laadun arvioinnin ja Liikenneviraston toimimisen puhtaana tilaajaorganisaationa.
- Liikenneviraston näkökulmasta toiminnan lopullinen, todellinen hinta olisi hyvin yksiselitteinen, kun se ostettaisiin ulkopuoliselta toimijalta.

Näiden mahdollisuuksien lisäksi malli antaisi mahdollisuuden kilpailuttaa useita eri palveluntarjoajia. Parhaassa tapauksessa tämä johtaisi kustannustason laskuun ja laadun paranemiseen.

Ulkopuolinen osakeyhtiö -mallin heikkoudet

Vastaavasti myös mallin heikkoudet ovat Liikenneviraston sisäisestä näkökulmasta samat kuin liikelaitosmallissa ja valtio-omisteinen osakeyhtiö -mallissa (ks. luvut 5.4.2 ja 5.4.3):

- Ei suoraa työnjohto-oikeutta henkilöstöön: ulkoistettu toimija päättää itse, mitä, miten, missä, mihin aikaan ja ketkä työtä tekevät.
- Oma operatiivinen osaaminen on vaarassa vähentyä.
- Edellyttää vahvaa osaamis- ja sopimusosaamista, vielä enemmän kuin valtio-omisteisessa osakeyhtiössä, koska tuottajat valitaan täysin vapailta markkinoilta, ja niitä voi olla useita.
- Tilannetietoisuus on vaarassa heikentyä, kun operatiivista liikenteenhallintaa ei enää tehdä itse.
- Kustannusrakenne ei välttämättä ole tilaajan suuntaan läpinäkyvä. Näin ollen Liikenneviraston voi olla vaikea todeta luotettavasti, mistä lopullinen hinta muodostuu.
- Toiminnan ulkoistaminen aiheuttaisi väistämättä kustannuksia ja muutosvastarintaa.

Näiden heikkouksien lisäksi ulkopuolinen osakeyhtiömalli tuo myös mukanaan tarpeen tietyin aikavälein tehtävälle kilpailutukselle. Tämä aiheuttaa toiminnalle säännöllisesti epäjatkuvuutta.

Ulkopuolinen osakeyhtiö -mallin mahdollisuudet

Ulkopuolinen osakeyhtiö -mallin vahvuudet ovat suurelta osin yhteneviä valtio-omisteisen osakeyhtiön kanssa:

- Toiminnan todellinen hinta on yksiselitteinen sidosryhmien, kuten liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan, näkökulmasta.
- Yhtiömuoto antaa mahdollisuuden huomattavasti joustavampaan toimintaan kuin esimerkiksi virkатыömalli. Esimerkiksi henkilöstöpolitiikan ja hankintojen osalta käytössä on vapaammat kädet.
- Liiketaloudellisin periaattein toimivan yhtiömuotoisen organisaation yksi perustavoitteista on pyrkimys kustannustehokkuuteen.

Yhtiömalli on lähtökohtaisesti parempi alusta innovatiivisuudelle kuin virkатыömalli, muun muassa siksi, että se antaa mahdollisuuden liiketoimintaan. Ulkopuolisessa osakeyhtiössä erilaisten lisäarvopalveluiden tuottamiselle on parhaat mahdollisuudet.

Ulkopuolinen osakeyhtiö on myös ainoa malli, joka purkaa liikenteenhallinnan valtiollisen monopolin ja avaa tuottamisen aidolle kilpailulle. Kuten vahvuuksissa todettiin, laskee tämä parhaassa tapauksessa hintoja ja parantaa laatua, markkinatalouden lainalaisuuksien mukaisesti.

Ulkopuolinen osakeyhtiö -mallin uhat

Monet ulkopuolisen osakeyhtiön uhista ovat tuttuja valtio-omisteisesta yhtiöstä. Viranomaistatuksen puute luo haasteita sille, kuinka yhteistyö eri viranomaistahojen kanssa järjestetään, ja kuinka henkilöstölle taataan toiminnan edellyttämät riittävät

toimivaltuudet. Tässä yhteydessä sopimus- ja lakitekniset asiat nousevat tärkeään asemaan. Erityisesti meriliikenteessä toiminnan kansainvälinen luonne asettaa haasteita viranomaisyhteistyölle. Kun toiminta siirretään oman organisaation ulkopuolelle, on aina olemassa riski raja-aidan muodostumiselle.

Konkurssin riski on ulkopuolisessa yhtiössä huomattavasti suurempi kuin valtio-omisteisen yhtiön tapauksessa. Toteutuessaan konkurssi vaarantaisi liikenteen hallinnan tuottamisen.

Merkittävin muista toimintamalleista poikkeava uhka on se, että ulkopuolisen yhtiön omistus pohja on tuntematon. Liikenteenhallinta on luonteeltaan kansallista peruspalvelua, jossa on vahvasti läsnä myös turvallisuuden varmistaminen. Näin ollen esimerkiksi ulkomainen omistuspohja muodostaisi merkittävän uhan palvelun jatkuvuuden takaamiselle. Ylipäätään täysin vapailta markkinoilta ostetun palvelun uhkana on, että peruspalvelun laatu heikkenee: ulkopuolista yhtiötä on vaikea ohjata haluttuun suuntaan, ja esimerkiksi riittävän palvelutason takaaminen poikkeus-tilanteissa voi olla vaikea taata.

Malli voi myös johtaa epäreiluun kilpailuasetelmaan. Täysin markkinaehtoisesti toimiva ulkopuolinen yhtiö saisi käytössään olevasta liikenteenhallintainfrasta yli-voimaista kilpailuetua muihin toimijoihin verrattuna.

Viimeisenä uhkana voidaan nostaa esille kaikkien tilaaja-tuottaja-malleja koskeva ongelma: jos markkinat eivät toimi, vaan varteenotettavia palveluntarjoajia on vain yksi, pääsee tämä helposti sanelemaan toiminnan ehtoja ja hintaa.

5.5 Vaihe 3: toimintojen taso

Luvun 5.4 analyysien perusteella todellisina organisaatiovaihtoehtoina ovat virkatyö tai valtio-omisteinen osakeyhtiö. Liikelaitos ei liikenteenhallinnan tyyppiseen toimintaan sovellu, kun taas ulkopuolinen osakeyhtiö tuo mukanaan liian suuria uhkia ottaen huomioon, että kyseessä on lakisääteinen peruspalvelu.

Mikäli päädytään virkatyömalliin, on eteneminen melko suoraviivaista: ratkaistavana on lähinnä se, kuinka rautatieliikenteenhallinta käytännössä siirretään Liikenneviraston virkatyöksi. Jos taas päädytään valtio-omisteiseen osakeyhtiöön, aukeaa eteen joukko uusia päätöksentekovaiheita.

Valtio-omisteisen yhtiön tapauksessa ensimmäiseksi tarkastellaan, mitä toimintoja sinne sijoitetaan. Samalla tulee luonnollisesti määriteltä, mitä toimintoja jää Liikennevirastoon. Karkeasti tarkasteltuna vaihtoehtoja ulkoistetun organisaation toimintojen tasoksi on kolme:

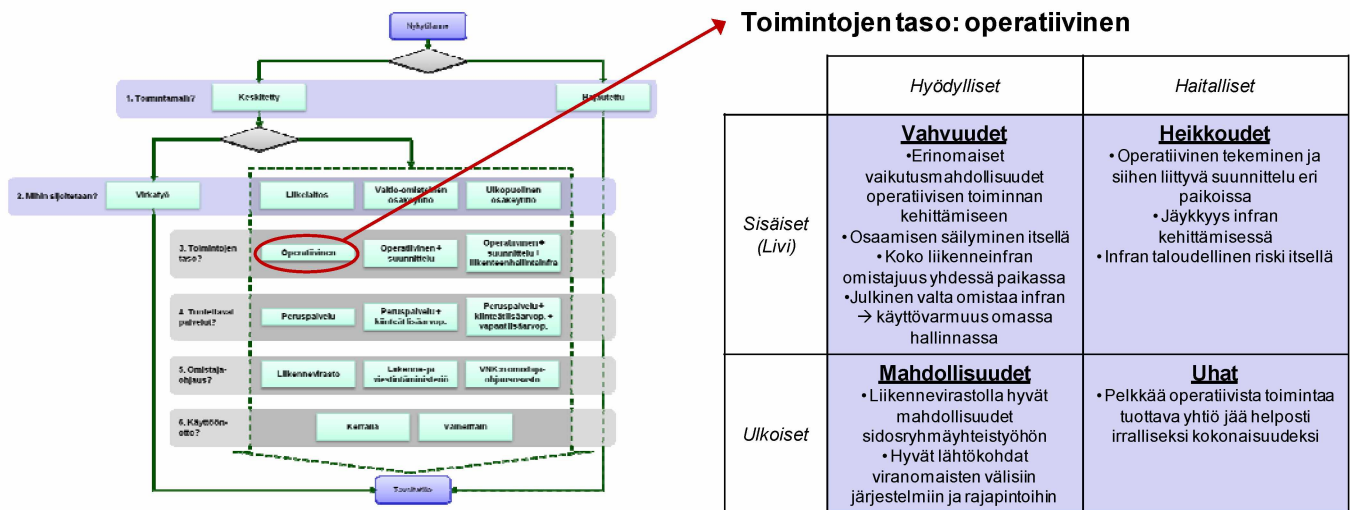
- a. **Operatiiviset toiminnot.** Ulkoistettuun organisaatioon siirretään vain operatiiviset toiminnot. Käytännössä tämä tarkoittaisi nykyistä liikennekeskustystä ja muita sen kaltaisia toimintoja.
- b. **Operatiiviset toiminnot ja operatiivisen toiminnan suunnittelu.** Edellisen mallin toimintojen lisäksi organisaatioon siirrettäisiin operatiiviseen toimintaan kiinteästi liittyvä suunnittelutyö. Esimerkiksi rautatieliikenteenhallinnan osalta

tämä tarkoittaisi aikataulusuunnittelun sekä ratatöiden ja liikenteen yhteensovittamisen kaltaisia toimintoja.

- c. **Operatiiviset toiminnot, operatiivisen toiminnan suunnittelu sekä liikenteenhallintainfra ja sen kehittäminen.** Edellisen mallin toimintojen lisäksi uuteen organisaatioon siirrettäisiin myös koko liikenteenhallintainfra sekä sen ylläpito ja kehittäminen (On käytännössä välttämätöntä, että liikenteenhallintainfran omistus ja kehittäminen ovat samassa organisaatiossa. Niinpä tästä poikkeavia malleja ei käsitellä.) Tämä malli poikkeaa merkittävästi kahdesta edellisestä.

5.5.1 Vaihtoehto 3a: operatiivinen

Operatiivinen-mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 21.



Kuva 21. Operatiivinen-mallin (vaihtoehto 3a) SWOT-analyysi.

Operatiivinen-mallin vahvuudet

Tässä mallissa pelkkä operatiivinen työ siirtyy ulkoistettuun organisaatioon, kun taas siihen liittyvä suunnittelutyö jää Liikennevirastoon. Näin ollen virastolle luonnollisesti jää hyvät vaikutusmahdollisuudet operatiiviseen toimintaan ja sen kehittämiseen. Lisäksi operatiiviseen toimintaan liittyvää osaamista säilyy varmuudella itsellä, mikä helpottaa ulkoistetun työn ostamista.

Mallin vahvuutena on myös se, että koko liikenneinfran (väyläinfran + liikenteenhallintainfran) omistajuus yhdessä paikassa. Liikenneinfra muodostaa hyvin tiiviin kokonaisuuden, joten on ehdottomasti järkevintä kehittää ja ylläpitää sitä yhtenä pakeettina. Mallissa liikenteenhallintainfra on julkisessa omistuksessa. Tämä on yhteiskunnan näkökulmasta hyvinkin perusteltua, koska kyseessä on väyläinfran kaltainen kansallisomaisuus. Julkinen infran omistus takaisi myös sen, että sen käyttövarmuus voitaisiin varmistaa.

Operatiivinen-mallin heikkoudet

Operatiivinen liikenteenhallintatyö ja siihen kiinteästi liittyvä suunnittelu muodostavat tiiviin, synergisen kokonaisuuden. Tässä mallissa nämä toiminnot sijaitsevat eri

paikoissa. Tämä johtaa helposti siihen, että suunnittelu ei tue operatiivista työtä parhaalla mahdollisella tavalla, eikä myöskään päinvastoin.

Operatiivisen työn ja infran omistuksen sijainti eri organisaatioissa aiheuttaa helposti sen, että infran kehittäminen muodostuu jäykäksi. Operatiivisista tarpeista syntyvät kehityssignaalit eivät välttämättä saavuta Liikennevirastoa. Lisäksi, kuten aikaisemmin on todettu, on viraston melko hankala tehdä nopeita päätöksiä infrainvestointien suhteen, esimerkiksi vuosibudjetista ja hankintalainsäädännöstä johtuen.

Infran omistuksen jäädessä Liikennevirastolle luonnollisesti myös infran taloudellinen riski on Liikennevirastolla. Tästä seuraa velvollisuus infran ylläpitoon ja investointeihin.

Operatiivinen-mallin mahdollisuudet

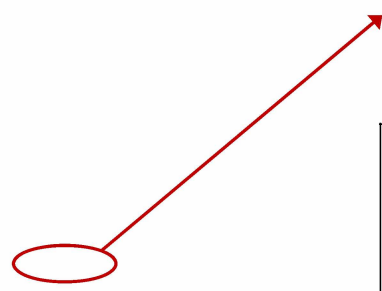
Kun sekä erilaiset suunnittelulliset työt että infra ja siihen liittyvät kehittämis- ja ylläpitotyöt ovat Liikennevirastolla, on sillä erinomaiset lähtökohdat sidosryhmäyhteistyöhön. Toisin sanoen tässä mallissa Liikennevirastolla on parhaiten langat käsissään sen suhteen, minkä tahojen kanssa toimintaa ja järjestelmiä kehitetään. Järjestelmien omistuksen ollessa virastolla on sillä lisäksi erinomaiset mahdollisuudet viranomaisten välisiin järjestelmiin ja tietorajapintoihin. Esimerkiksi METO-yhteiskäyttöjärjestelmien tämänhetkisenä edellytyksenä on, että järjestelmät ovat jonkin viranomaisen omistuksessa.

Operatiivinen-mallin uhat

Mallin ehdottomasti suurin uhka on se, että operatiivinen toiminta jää helposti irralliseksi kokonaisuudeksi. Kun sekä suunnittelulliset toiminnot että infra ja sen kehittäminen ovat eri organisaatiossa, ei operatiivista toimintaa tuottavalla organisaatiolla välttämättä ole kykyä eikä motivaatiota kehittää toimintaa. Vaarana on, että toiminta taantuu pelkäksi ”henkilöstövuokrausfirmaksi”.

5.5.2 Vaihtoehto 3b: operatiivinen+suunnittelu

Operatiivinen+suunnittelu-mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 22.



	Hyödylliset	Haitalliset
Sisäiset (Livi)	<p><u>Vahvuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Operatiivisen toiminnan osalta roolina puhdas tilaaja- ja asiantuntijaorganisaatio • Koko liikenneinfran omistajuus yhdessä paikassa • Julkinen valta omistaa infran → käyttövarmuus omassa hallinnassa 	<p><u>Heikkoudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Oman operatiivisen osaaminen vaarassa vähetä • Edellyttää paljon ostamisosaaamista • Jäykkyys infran kehittämisessä • Infran taloudellinen riski itsellä
Ulkoiset	<p><u>Mahdollisuudet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Yhtiöllä mahdollisuus kehittää operatiivista toimintaa kokonaisvaltaisesti • Liikennevirastolla siilti hyvät lähtökohdat viranomaisten välisiin järjestelmiin ja rajapintoihin 	<p><u>Uhat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Operatiivinen toiminta kehittyy Liikenneviraston näkökulmasta väärään suuntaan

Kuva 22. Operatiivinen+suunnittelu-mallin (vaihtoehto 3b) SWOT-analyysi.

Operatiivinen+suunnittelu-mallin vahvuudet

Mallissa, jossa sekä puhtaat operatiiviset toiminnot että niihin kiinteästi liittyvät suunnittelulliset toimet siirrettäisiin ulkopuoliseen organisaatioon, Liikennevirasto pääsisi toimimaan puhtaana tilaajaorganisaationa operatiivisen toiminnan osalta. Näin tilaaja ja tuottaja olisivat puhtaasti eri toimijat, ja Liikennevirasto pääsisi keskittymään ydintehtäväänsä.

Liikenteenhallintainfran osalta tämä malli on edellisen kaltainen, ja siten myös vahvuudet ovat samat: koko liikenneinfran omistajuus olisi yhdessä paikassa ja lisäksi infra olisi julkisen vallan omistuksessa. Jälkimmäinen antaisi mahdollisuuden varmistaa, että infran käyttövarmuus on riittävällä tasolla.

Operatiivinen+suunnittelu -mallin heikkoudet

Kun operatiivinen toiminta suunnitteluineen siirretään ulkopuoliseen organisaatioon, oma operatiivinen osaaminen on vaarassa vähetä. Riittävä osaamisen taso olisi kuitenkin säilytettävä tavalla tai toisella; ostamisosaaminen korostuu.

Liikenteenhallintainfran osalta tämä malli on edellisen kaltainen, ja siten myös heikkoudet ovat samat: infran kehittäminen saattaa muodostua jäykäksi, ja lisäksi infran taloudellinen riski on itsellä.

Operatiivinen+suunnittelu -mallin mahdollisuudet

Mallin ehdottomasti suurin vahvuus on ulkoistetun organisaation mahdollisuus kehittää operatiivista toimintaa kokonaisvaltaisesti. Operatiivinen liikenteenhallintatyö ja siihen kiinteästi liittyvä suunnittelu muodostavat tiiviin, synergisen kokonaisuuden. Kun tämä kokonaisuus sijaitsee yhdessä paikassa, tukevat toiminnot toisiaan parhaalla mahdollisella tavalla.

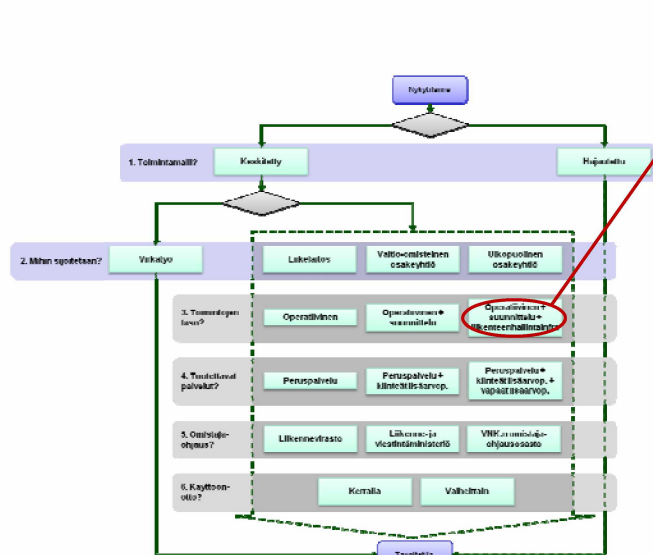
Infran omistuksen suhteen mahdollisuudet ovat yhtenevät edellisen mallin kanssa: järjestelmien omistuksen ollessa virastolla on sillä lisäksi erinomaiset mahdollisuudet viranomaisten välisiin järjestelmiin ja tietorajapintoihin.

Operatiivinen+suunnittelu -mallin uhat

Mallissa Liikenneviraston vaikutusmahdollisuudet operatiiviseen toimintaan ja siihen liittyvään suunnittelutyöhön ovat vähäisemmät kuin edellisessä mallissa. Näin ollen on olemassa riski, että toiminta kehittyy Liikenneviraston näkökulmasta väärään suuntaan. Tämän estäminen edellyttää vahvaa ostamis- ja sopimusosaamista.

5.5.3 Vaihtoehto 3c: operatiivinen+suunnittelu+liikenteenhallintainfra

Operatiivinen+suunnittelu+liikenteenhallintainfra-mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 23.



Toimintojen taso: operatiivinen + operatiivisen toiminnan suunnittelu + liikenteenhallintainfra ja sen kehittäminen

	Hyödylliset	Haitalliset
Sisäiset (Livi)	Vahvuudet <ul style="list-style-type: none"> • Roolina puhdas tilaaja- ja asiantuntijaorganisaatio • Infran taloudellinen riski pois Liviltä 	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none"> • Liikenneinfran omistajuus kahdessa eri paikassa (väyläinfra Livissä, liikenteenhallintainfra yhtiössä)
Ulkoiset	Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none"> • Liikenteenhallintainfran omistus, käyttö ja kehitys samassa organisaatiossa, yhtiössä • Infrainvestointien joustavuus 	Uhat <ul style="list-style-type: none"> • Operatiivinen toiminta ja järjestelmät kehittyvät Liikenneviraston näkökulmasta väärään suuntaan • Infra "ulkopuolisessa" omistuksessa • Viranomaisyhteistyö hankaloituu, esim. nyt meriliikenteenhallintainfra viranomaisten yhteiskäytössä → tiedonvaihdon haasteet • Riski infran käyttövarmuuden heikkenemiseen

Kuva 23. Operatiivinen+suunnittelu+liikenteenhallintainfra-mallin (vaihtoehto 3c) SWOT-analyysi.

Operatiivinen+suunnittelu+liikenteenhallintainfra-mallin vahvuudet

Mallissa, jossa myös liikenteenhallintainfra sekä sen kehittäminen ja ylläpito ulkoistetaan, Liikenneviraston rooliksi jää puhdas tilaaja- ja asiantuntijaorganisaatio. Tällöin se pääsisi toteuttamaan ydintehtävänsä parhaalla mahdollisella tavalla. Lisäksi liikenteenhallintainfran taloudellinen riski siirtyisi pois virastolta.

Operatiivinen+suunnittelu+liikenteenhallintainfra-mallin heikkoudet

Mallin ehdottomasti suurin heikkous on se, että sen myötä liikenneinfra olisi kahden eri tahon omistuksessa: väyläinfran omistaisi edelleen Liikennevirasto, kun taas liikenteenhallintainfra olisi ulkoistetulla organisaatiolla. Liikenneinfra muodostaa hyvin tiiviin kokonaisuuden, joten on ehdottomasti järkevintä kehittää ja ylläpitää sitä yhtenä pakettina.

Operatiivinen+suunnittelu+liikenteenhallintainfra-mallin mahdollisuudet

Mallin suurin mahdollisuus on se, että sen myötä kaikki liikenteenhallintaan liittyvät asiat – operatiivinen työ, suunnittelu, liikenteenhallintainfra ja sen kehittäminen – olisivat samassa organisaatiossa. Tämä antaisi erinomaiset mahdollisuudet liikenteenhallinnan kokonaisuuden kehittämiseen. Esimerkiksi operatiivisen henkilöstön kehitysimpulssit tavoittaisivat infran kehittämishenkilöstön parhaalla mahdollisella tavalla.

Toisena suurena mahdollisuutena olisi infrainvestointien joustavuus. Osakeyhtiötä ei sido vuosibudjetti tai hankintalainsäädäntö samaan tapaan kuin virastoa. Näin ollen erilaisia investointeja voitaisiin tehdä tarpeen mukaan hyvinkin nopeasti. Asian merkitystä korostaa se, että liikenteenhallintaan liittyvä teknologia on kallista ja

lisäksi se lisääntyy ja kehittyy nopeasti. Näin ollen investoinnit ovat suuria ja niiden tarpeen ennakointi pitkällä tähtäimellä on vaikeaa.

Operatiivinen+suunnittelu+liikenteenhallintainfra-mallin uhat

Mallissa on merkittävänä uhkana, että operatiivinen toiminta ja/tai liikenteenhallintainfra kehittyi Liikenneviraston näkökulmasta väärään suuntaan. Tämän estäminen edellyttää vahvaa ostamis- ja sopimusesaamista.

Lisäksi on huomattava uhka, että infra olisi ulkopuolisessa omistuksessa. Kyseessä on väyläinfran kaltainen kansallisomaisuus, jonka julkinen omistajuus olisi erittäin perusteltua esimerkiksi jatkuvuuden ja kehittymisen varmistamisen kannalta. Ulkopuolinen omistus voi myös heikentää infran käyttövarmuutta.

Mikäli liikenteenhallintainfran omistaa joku muu kuin viranomainen, johtaa se erilaisiin haasteisiin viranomaisyhteistyössä. Esimerkiksi meriliikenteenhallintainfra on tällä hetkellä eri viranomaisten yhteiskäytössä, ja tiedonvaihto on joustavaa. Osakeyhtiö infran omistajana saattaa rajoittaa tai estää tämänkaltaista järjestelmien ja tiedon yhteiskäyttöä.

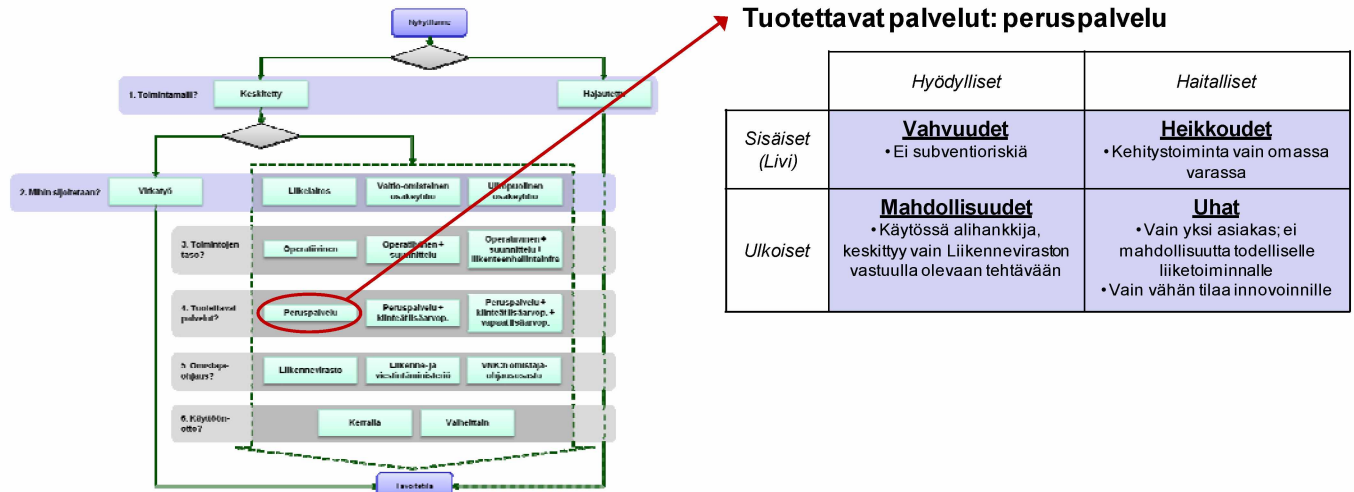
5.6 Vaihe 4: tuotettavat palvelut

Seuraavaksi arvioidaan, minkälaisia palveluita ulkoistetun organisaation – valtio-omisteisen osakeyhtiön – tulisi tuottaa. Karkealla tasolla vaihtoehtoja on kolme:

- a. **Peruspalvelu.** Organisaatio tuottaisi vain liikenteenhallinnan (lakisääteistä) peruspalvelua. Kaikenlaisten lisäarvopalveluiden tuottaminen olisi estetty.
- b. **Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut.** Peruspalvelun lisäksi organisaatio tuottaisi ns. kiinteitä lisäarvopalveluita. Näillä tarkoitetaan sellaisia palveluita, jotka eivät ole lakisääteisiä peruspalveluita, mutta joiden tuottaminen liittyy kiinteästi liikenteenhallintainfran operointiin. Esimerkki tällaisesta palvelusta on rautatieliikenteen vaihtotyön ohjaus, joka toteutetaan liikenteenhallintainfralla, mutta jonka liikennöitsijä ostaa suoraan liikenteenhallintaorganisaatiolta.
- c. **Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut.** Edellä mainittujen palveluiden lisäksi organisaatiolla olisi mahdollisuus tuottaa ns. vapaita lisäarvopalveluita. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että organisaatio saisi esiintyä markkinoilla haluamallaan tavalla. Esimerkki tällaisesta palvelusta voisi olla suoraan tieliikenteen asiakkaille suunnattu, maksullinen GPS-navigaattoriin sisällytetty lisäpalvelu.

5.6.1 Vaihtoehto 4a: peruspalvelu

Peruspalvelu-mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 24.



Kuva 24. Peruspalvelu-mallin (vaihtoehto 4a) SWOT-analyysi.

Peruspalvelu-mallin vahvuudet

Mallissa ulkoistettu organisaatio saa tuottaa vain määriteltyä liikenteenhallinnan peruspalvelua. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että kyseessä on voittoa tavoittelematon yhtiö, jonka tehtävänä on täyttää sille asetettu julkisen palvelun velvoite. Tämä malli varmistaisi, että yhtiö ei pystyisi subventoimaan muuta toimintaansa peruspalvelun tuotoilla – muuta toimintaa kun ei olisi. Toisin sanoen Liikennevirasto voisi olla varma, ettei se maksa mistään ylimääräisestä.

Peruspalvelu-mallin heikkoudet

Mikäli ulkoistettu organisaatio saa tuottaa vain määriteltyä peruspalvelua, ei se voi olla mukana liikenteenhallinnan innovoimis- ja kehittämistyössä. Tällöin liikenteenhallinnan palveluiden innovoiminen ja kehittäminen jää pääasiassa Liikennevirastolle. Kuten moneen kertaan on todettu, liikenteenhallintaan liittyy valtava kehittämispotentiaali. Liikenneviraston voi olla vaikea saada siitä kaikkea yksin irti. Erilaiset kolmannet osapuolet toki tekevät oman osansa tulevassa kehitystyössä. Niillä ei kuitenkaan ole suoraan käytössään varsinaista liikenteenhallintainfraa, joten siihen kiinteästi liittyviä palveluita ne eivät voi tuottaa.

Peruspalvelu-mallin mahdollisuudet

Mallin ehdottomana vahvuutena on se, että Liikennevirastolla on käytössään alihankkija, joka keskittyy vain sen vastuulla olevaan tehtävään. Tämä varmistaa sen, että kyseinen organisaatio kehittää toimintaansa oikeaan suuntaan, ja että sillä on aina määritellyt resurssit käytössään juuri siihen, mistä Liikennevirasto maksaa. Näin ollen toimintavarmuus muodostuu erinomaiseksi.

Peruspalvelu-mallin uhat

Mallissa ulkoistetulla organisaatiolla on vain yksi asiakas, Liikennevirasto. Koska toiminta lisäksi on julkisen palvelun velvoitteen alaista, ei voida puhua aidosta liike-

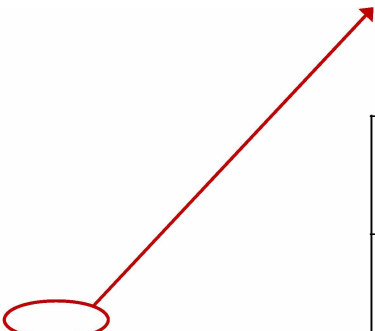
toiminnasta: kyseessä olisi voittoa tavoittelematon yhtiö. Näin ollen yhtiömuotoisen toiminnan yksi peruseriaatteista, liiketaloudellinen toiminta, ei käytännössä toteudu. Innovoinnille ja kehitystoiminnalle ei juuri jää tilaa. Kuten heikkouksissa todettiin, Liikenneviraston näkökulmasta tämä heijastuu siten, että kaikki liikenteenhallinnan palveluiden kehittäminen jää sille ja kolmansille osapuolille.

5.6.2 Vaihtoehto 4b: peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut -mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 25.

Tuotettavat palvelut: peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut

	Hyödylliset	Haitalliset
Sisäiset (Livi)	<u>Vahvuudet</u> <ul style="list-style-type: none"> • Toiminnalla jonkin verran kehittämispotentiaalia • Kallis infra parhaassa mahdollisessa käytössä 	<u>Heikkoudet</u> <ul style="list-style-type: none"> • Riski subventiolle
Ulkoiset	<u>Mahdollisuudet</u> <ul style="list-style-type: none"> • Rajoitettu mahdollisuus innovatiivisuuteen ja liiketoimintaan 	<u>Uhat</u> <ul style="list-style-type: none"> • Riski peruspalvelun tuottamisen vaarantumiselle



Kuva 25. Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut-mallin (vaihtoehto 4b) SWOT-analyysi.

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut -mallin vahvuudet

Tässä mallissa ulkoistettu organisaatio saisi tarjota sellaisia (erikseen määriteltäviä) lisäarvopalveluita, jotka liittyvät niin kiinteästi infran operointiin, ettei niitä mikään kolmas osapuoli fiksulla tavalla pysty tuottamaan. Näin ollen ulkoistetulla organisaatiolla olisi Liikenneviraston lisäksi mahdollisuus muihin asiakkaisiin, ja siten aidompaan liiketoimintaan kuin edellisessä mallissa. Tässä mallissa Liikenneviraston ei tarvitsisi yksin vastata liikenteenhallinnan ja sen palveluiden kehittämisestä. Lisäksi tässä mallissa Liikenneviraston vastuulla oleva kallis liikenteenhallintainfra olisi paljon kokonaisvaltaisemmassa käytössä kuin silloin, jos sitä operoiva yhtiö saisi tuottaa vain puhtaita peruspalveluita. Tämä on yhteiskunnan edun mukaista.

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut -mallin heikkoudet

Välittömästi, kun ulkoistettu organisaatio ryhtyy tekemään jotakin muuta kuin julkisen palvelun velvoitteen edellyttämää peruspalvelua, syntyy riski siitä, että se subventoi tätä muuta toimintaa Liikenneviraston maksamalla peruspalvelun tuloilla. Tämän estäminen edellyttää vahvaa ostamis- ja sopimusosaamista.

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut -mallin mahdollisuudet

Mallin suurimpiin mahdollisuuksiin lukeutuu jo vahvuuksissakin mainittu seikka: ulkoistetun organisaation (rajoitettu) mahdollisuus liiketoimintaan. Tämä varmasti

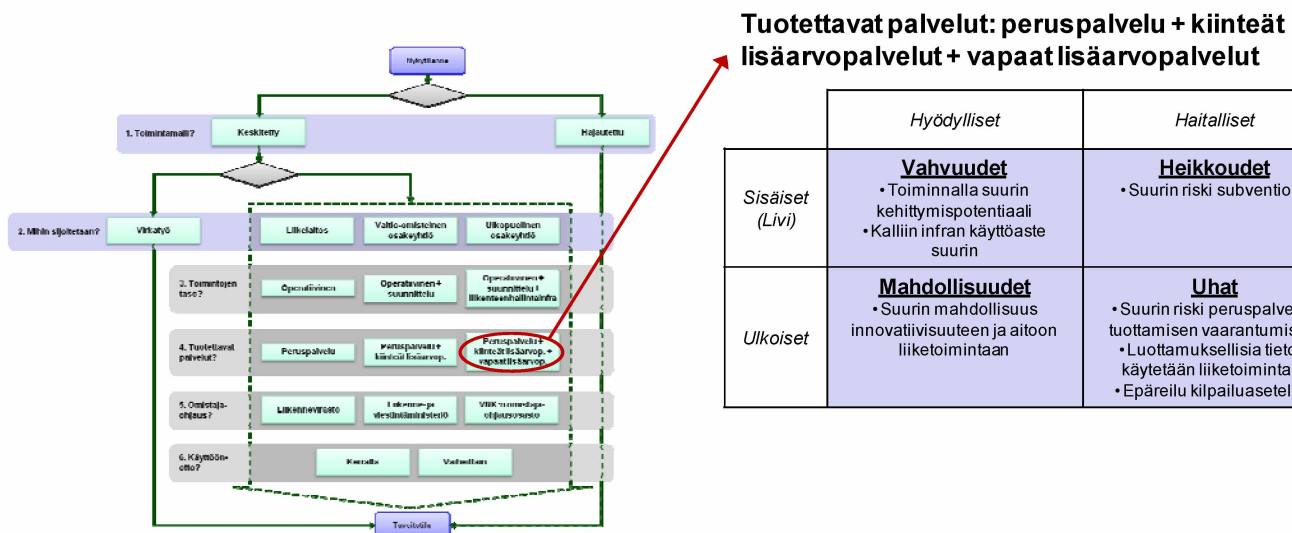
kannustaa yhtiötä innovatiivisuuteen ja uudenlaisiin asiakkuuksiin, verkostoihin ja palveluihin. Toisin sanoen malli luo uutta potentiaalia liikenteenhallinnan kehittymiselle.

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut -mallin uhat

Tuottaessaan rajoitetusti myös lisäarvopalveluita ulkoistettu organisaatio ei käytä kaikkia resurssejaan Liikenneviraston ostaman peruspalvelun tuottamiseen. Tämä voi vaarantaa peruspalvelun tuottamisen joko hetkittäin tai jopa pitempiaikaisesti, mikäli peruspalvelutuotannolle ei määritellä ja varmisteta tiettyä määrää eri resursseja. Jälleen ostamis- ja sopimusosaaminen korostuu.

5.6.3 Vaihtoehto 4c: peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut -mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 26.



Kuva 26. Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut -mallin (vaihtoehto 4c) SWOT-analyysi.

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut -mallin vahvuudet

Tässä mallissa ulkoistettu organisaatio voisi peruspalveluiden ja niiden kaltaisten kiinteiden lisäarvopalveluiden lisäksi tuottaa vapaasti mitä tahansa lisäarvopalveluita. Tämä takaisi suurimman kehittämispotentiaalin Liikenneviraston vastuulla olevalle toiminnalle.

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut -mallin heikkoudet

Tässä mallissa subvention riski on kaikkein suurin. Mitä monipuolisempaa organisaation toiminta on, sitä helpommin peruspalvelu "sotkeentuu" muuhun toimintaan. Tällöin Liikenneviraston on vaikea varmistaa, että sen maksuja käytetään vain sovitun peruspalvelun tuottamiseen. Niinpä tässä mallissa ostamis- ja sopimusosaaminen korostuu kaikkein eniten.

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut -mallin mahdollisuudet

Malli mahdollistaa liikenteenhallinnan kehittymisen parhaalla mahdollisella tavalla. Kun on olemassa organisaatio, joka operoi liikenteenhallintainfraa ja jolla on mahdollisuus toimia täysin liiketaloudellisin periaattein, on todennäköistä, että se innovoisi nopeasti täysin uudenkaltaisia palveluita liikenteenhallinnan kentälle. Lisäksi on huomattava, että tässä mallissa kalliin liikenteenhallintainfran ”käyttöaste” muodostuu kaikkein suurimmaksi.

Peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut + vapaat lisäarvopalvelut -mallin uhat

Mallissa, jossa ulkoistettu organisaatio saisi tehdä ”mitä tahansa”, on luonnollisesti suurimmat uhat. Näistä tärkeimmät ovat

- Suurin riski peruspalvelun tuottamisen vaarantumiselle. Mitä enemmän organisaatio tekee muuta kuin liikenteenhallinnan peruspalvelua, sitä suurempi riski on sille, että sille ei anneta tarpeeksi resursseja ja huomiota. Mikäli tähän malliin päädytään, on riittävä resursointi varmistettava tavalla tai toisella.
- Luottamuksellisia tietoja käytetään liiketoimintaan. Liikenteenhallinnan peruspalvelun tuottamisessa tehdään tiivistä yhteistyötä eri viranomaisten kanssa, ja käytössä on yhteisiä tietojärjestelmiä ja tietoja. Mikäli sama organisaatio tekee myös muuta liiketoimintaa, on luonnollisesti olemassa riski siitä, että se käyttää näin saatuja luottamuksellisia tietoja väärin. Tämä johtaa helposti siihen, että luottamuksellinen yhteistyö muiden viranomaisten kanssa heikkenee, mikä puolestaan heikentää peruspalvelun tasoa.
- Epäreilu kilpailuasetelma. Vapaat lisäarvopalvelut ovat luonteeltaan sellaisia, että niillä olisi olemassa luonnollista kilpailua ja markkinoita. Mikäli yhdellä toimijalla on käytössään liikenteenhallintainfra, luo se lähes väistämättä epäreilun kilpailuasetelman. Pahimmassa tapauksessa potentiaalisia markkinoita ei synny, kun yksi toimija on liian vahva.

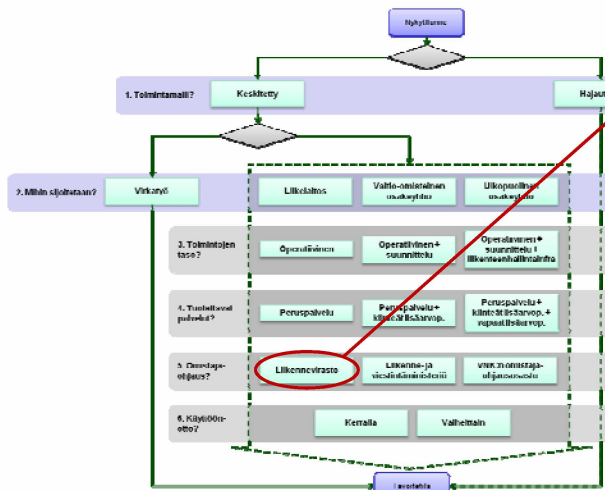
5.7 Vaihe 5: omistajaohjaus

Seuraavaksi selvitetään, mikä taho olisi paras hoitamaan valtio-omisteisen omistajaohjauksen. Vaihtoehtoja on teoriassa kolme:

- a. Liikennevirasto, in-house-malli
- b. liikenne- ja viestintäministeriö
- c. valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto.

5.7.1 Vaihtoehto 5a: Liikennevirasto

Liikennevirasto-mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 27.



Omistajaohjaus: Liikennevirasto

	Hyödylliset	Haitalliset
Sisäiset (Livi)	Vahvuudet <ul style="list-style-type: none"> Ohjaus itsellä, ja siten lähellä substanssia 	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none"> Neutraliteettiongelma: "itseltä ostaminen" Toiminnan taloudellinen riski itsellä
Ulkoiset	Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none"> Organisaatio olisi Liikenneviraston kokonaisvaltaisessa hallinnassa 	Uhat <ul style="list-style-type: none"> Omistajapoliittinen strategia ei välttämättä toteudu

Kuva 27. Liikennevirasto-mallin (vaihtoehto 5a) SWOT-analyysi.

Liikennevirasto-mallin vahvuudet

Mallissa kyseessä olisi Liikenneviraston ns. in-house-yhtiö. Tällaisen mallin vahvuus olisi Liikenneviraston näkökulmasta luonnollisesti se, että ohjaus olisi itsellä, ja siten lähellä substanssia. Näin yhtiötä voisi myös strategisella tasolla ohjata substanssin – liikenteenhallintatyön – näkökulmasta oikeaan suuntaan.

Liikennevirasto-mallin heikkoudet

Mallissa on neutraliteettiongelma: Liikennevirasto käyttäisi samaan aikaan yhtiössä omistajan ääntä ja toimisi sen asiakkaana. Toisin sanoen se ostaisi palvelua "itseltään". Kyseessä ei tällöin olisi aito tilaaja–tuottaja-malli.

Toisena heikkoutena voidaan nähdä se, että yhtiön taloudellinen riski olisi tässä mallissa Liikennevirastolla itsellään.

Liikennevirasto-mallin mahdollisuudet

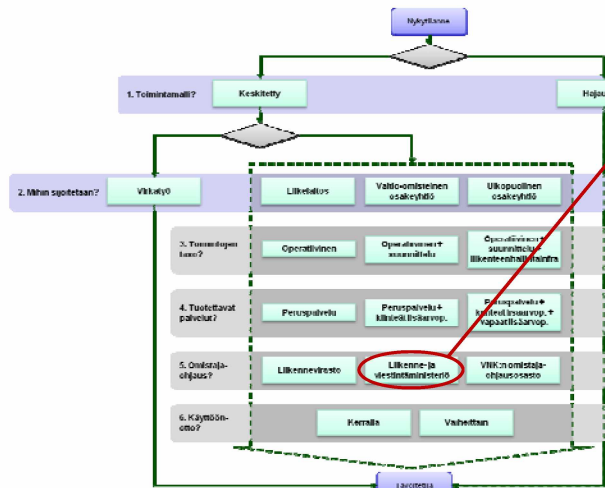
Mallin jonkinlaisena mahdollisuutena voidaan nähdä se, että ulkoistettu organisaatio olisi Liikenneviraston hallinnassa sekä operatiivisesti (ostosopimukset) että strategisesti (omistajaohjaus). Näin virasto voisi viedä sen toimintaa täysin haluamaansa suuntaan.

Liikennevirasto-mallin uhat

Mallin uhkana on, että valtion omistajapoliittinen strategia ei toteudu. Valtion intresseissä on ohjata omistamiaan yhtiöitä strategisella tasolla siten, että niiden toiminta suuntaa kohti samaa isoa päämäärää, eikä ainakaan ole ristiriidassa keskenään. Viraston ohjauksessa yhtiön strategia ei välttämättä muodostu tämän päämäärän mukaiseksi.

5.7.2 Vaihtoehto 5b: liikenne- ja viestintäministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriö -mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 28.



Omistajaohjaus: Liikenne- ja viestintäministeriö

	Hyödylliset	Haitalliset
Sisäiset (Livi)	Vahvuudet <ul style="list-style-type: none"> Ohjaus olisi omalla hallinnonalalla, ja siten melko lähellä substanssia Aito tilaaja-tuottaja-malli toteutuisi jotenkuten Toiminnan taloudellinen riski pois Liikennevirastolta 	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none"> Omalla vastuulla olevan toiminnan (omistaja)ohjaus melko kaukana omasta organisaatiosta
Ulkoiset	Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none"> Liikennepoliittisen strategian toteuttamisen varmistaminen 	Uhat <ul style="list-style-type: none"> Tuplaohjaus; LVM ohjaisi sekä Liikennevirastoa, että organisaatiota, joka tuottaa Liikenneviraston vastuulle kuuluvia palveluita

Kuva 28. Liikenne- ja viestintäministeriö -mallin (vaihtoehto 5b) SWOT-analyysi.

Liikenne- ja viestintäministeriö -mallin vahvuudet

Mallin vahvuutena on, että yhtiön omistajaohjaus olisi omalla hallinnonalalla, ja siten melko lähellä substanssia. Näin ollen voidaan olettaa, että yhtiötä vietäisiin strategisella tasolla operatiivisen työn kannalta oikeaan suuntaan.

Kun yhtiön omistajuus on liikenne- ja viestintäministeriöllä, toteutuu tilaaja-tuottaja-malli jotenkuten. Liikenne- ja viestintäministeriö omistajaohjaajana ei kuitenkaan ole täysin ulkopuolinen taho, mikä sotkee tilaaja-tuottaja-asetelmaa. Tätä on käsitelty tarkemmin uhissa.

Mallin vahvuutena voidaan nähdä myös se, että siinä yhtiön toiminnan taloudellinen riski siirtyy pois Liikennevirastolta.

Liikenne- ja viestintäministeriö -mallin heikkoudet

Suurimpana heikkoutena on, että yhtiön strateginen ohjaus olisi melko kaukana omasta organisaatiosta. Näin ollen Liikennevirastolla ei ole täyttä ohjausmahdollisuutta, miten sen vastuulla olevaa toimintaa tuottava yhtiö toimii.

Liikenne- ja viestintäministeriö -mallin mahdollisuudet

Omistajaohjauksen ollessa liikenne- ja viestintäministeriössä voidaan olettaa, että sen vastuulla oleva liikennepoliittinen strategia toteutuu parhaalla mahdollisella tavalla.

Liikenne- ja viestintäministeriö -mallin uhat

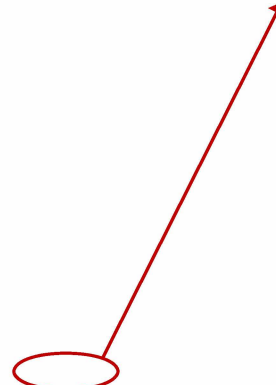
Mallin ehdottomasti suurimpana uhkana on ns. tuplaohjaus. Nykytilanteessa liikenne- ja viestintäministeriö ohjaa Liikennevirastoa, ja tässä mallissa myös ulkoistettua liikenteenhallintayhtiötä. Ulkoistetun yhtiön tuottama palvelu olisi kuitenkin Liikenneviraston vastuulla. Näin ollen liikenne- ja viestintäministeriö ohjaisi sekä

Liikennevirastoa että sen ”alaista” yhtiötä. Liikenne- ja vietintäministeriöllä olisi siis yhtä aikaa vastuu sekä tilaajasta että tuottajasta, mikä johtaisi jatkuviin intressi-konflikteihin.

5.7.3 Vaihtoehto 5c: valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto

Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto -mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 29.

Omistajaohjaus: Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto



VNK	Hyödylliset	Haitalliset
<i>Sisäiset (Livi)</i>	<u>Vahvuudet</u> <ul style="list-style-type: none"> • Luo mahdollisuuden aitoon tilaaja-tuottaja-malliin • Toiminnan taloudellinen riski pois Liikennevirastolta 	<u>Heikkoudet</u> <ul style="list-style-type: none"> • Omalla vastuulla olevan toiminnan (omistaja)ohjaus kaukana omasta organisaatiosta
<i>Ulkoiset</i>	<u>Mahdollisuudet</u> <ul style="list-style-type: none"> • Omistajapolitiittisen strategian toteuttamisen varmistaminen • Vähentää hallinnonalan siiloutumisen riskiä 	<u>Uhat</u> <ul style="list-style-type: none"> • Omistajapolitiikka ristiriidassa liikennepolitiikan kanssa

Kuva 29. Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto -mallin (vaihtoehto 5c) SWOT-analyysi.

Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto -mallin vahvuudet

Mallin ehdottomana vahvuutena on, että se mahdollistaa aidon tilaaja-tuottaja-mallin. Valtioneuvoston kanslia yhtiön omistajaohjaajana on mahdollisimman ulkopuolinen taho. Näin ollen tilaaja-tuottaja-asetelma muodostuu neutraaliksi.

Myös tässä mallissa yhtiön toiminnan taloudellinen riski siirtyy pois Liikennevirastolta.

Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto -mallin heikkoudet

Suurimpana heikkoutena on se, että Liikenneviraston omalla vastuulla olevan toiminnan strateginen ohjaus on kaukana omasta organisaatiosta. Toisin sanoen Liikennevirastolla ei ole mahdollisuutta kaikilta osin vaikuttaa siihen, miten ulkoistettu yhtiö toimintansa järjestää.

Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto -mallin mahdollisuudet

Kun omistajaohjaus on valtioneuvoston kanslialla, voidaan olettaa, että valtion omistajapolitiittinen strategia toteutuu parhaalla mahdollisella tavalla. Kun kaikkien valtionyhtiöiden omistajaohjaus on keskitetty, niiden toimintaa pystytään suuntaamaan kohti samaa yhteistä päämäärää. Tähän liittyy myös se, että malli vähentää hallinnon siiloutumisen riskiä.

Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto -mallin uhat

Omistajapoliittinen strategia ei välttämättä ole yhdenmukainen liikennepoliittisen strategian kanssa. Näin ollen liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan tai Liikenneviraston näkökulmasta yhtiötä ei tässä mallissa välttämättä ohjata parhaaseen mahdolliseen suuntaan.

5.8 Vaihe 6: käyttöönotto

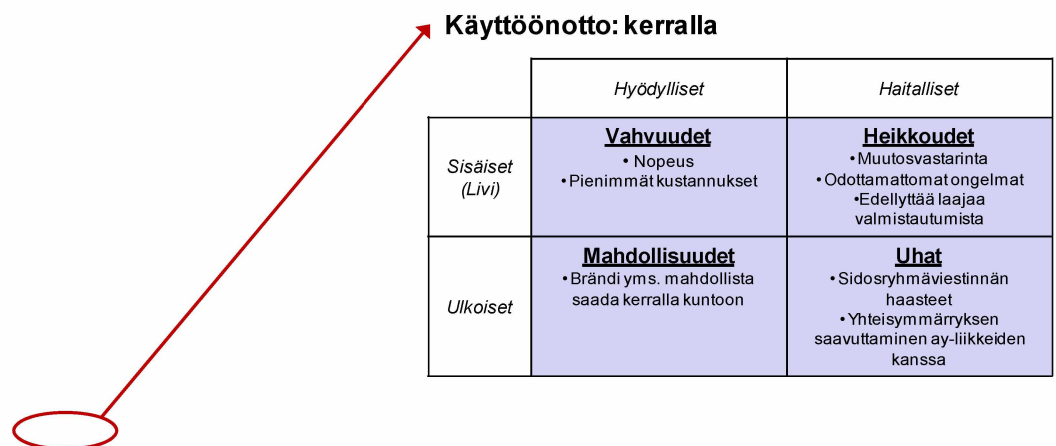
Lopuksi tulee määritellä, kuinka uusi malli otetaan käyttöön. Vaihtoehtoja on yleisellä tasolla kaksi:

- Käyttöönotto yhdellä kerralla.** Päätettyyn malliin siirrytään erikseen määriteltävänä ajankohtana.
- Vaiheittainen eteneminen.** Tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että aluksi edetään jonkin tietyn liikennemuodon kanssa, ja vasta myöhemmin muiden.

5.8.1 Vaihtoehto 6a: kerralla

Kerralla-mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 30.

2.1



Kuva 30. Kerralla-mallin (vaihtoehto 6a) SWOT-analyysi.

Kerralla-mallin vahvuudet

Mallin luonnollisena vahvuutena on sen nopeus. Pitkittyvä muutostila johtaa väistämättä suurempiin kustannuksiin. Näin ollen tässä mallissa muutokseen liittyvät kustannukset ovat pienimmät – olettaen, että muutos valmistellaan riittävän hyvin siten, ettei suuria yllätyksiä tule.

Kerralla-mallin heikkoudet

Mallin heikkoudeksi voidaan lukea, että se herättää eniten muutosvastarintaa. Lisäksi siinä on suurin riski odottamattomille ongelmille. Näin ollen malli edellyttää hyvää valmistautumista.

Kerralla-mallin mahdollisuudet

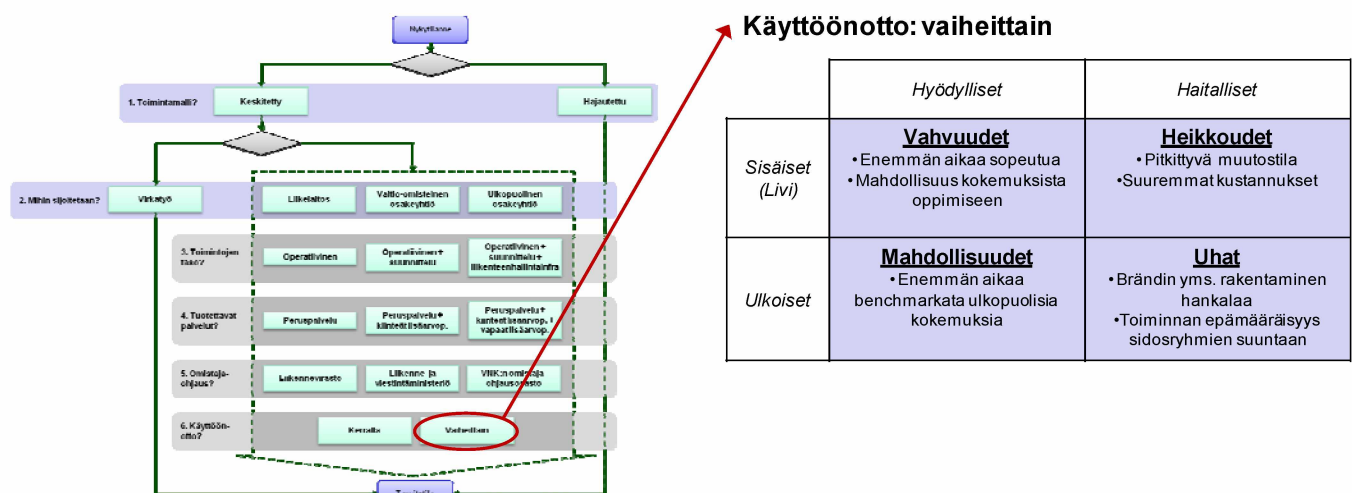
Mallin mahdollisuudet liittyvät pitkälti sen tarjoamaan muutoksen nopeuteen. Sidosryhmien suuntaan tämä voidaan hyödyntää siten, että esimerkiksi brändi ja yhteistyösuhteet voidaan luoda kerralla kuntoon.

Kerralla-mallin uhat

Sidosryhmien suuntaan nopeus on mahdollisuus, mutta myös uhka: sidosryhmiin liittyvät erilaiset asiat pitäisi saada viestittyä ja sovittua yhdessä aikaikkunassa. Tämä asettaa haasteen muutoksen hyvälle etukäteisvalmistelulle. Erityisenä uhkana voidaan nähdä se, että yhteisymmärrys ay-liikkeiden kanssa voi olla vaikea saavuttaa. Esimerkiksi Rautatievirkamiesliiton toiveena on, että mahdollinen muutos sisältäisi mahdollisimman pitkän siirtymäajan, jotta henkilöstö ehtisi sopeutua asiaan.

5.8.2 Vaihtoehto 6b: vaiheittain

Vaiheittain-mallin SWOT-analyysi on esitetty kuvassa 31.



Kuva 31. Vaiheittain-mallin (vaihtoehto 6b) SWOT-analyysi.

Vaiheittain-mallin vahvuudet

Vaiheittain edetessä on mallia mahdollisuus kehittää iteratiivisesti prosessin edetessä. Toisin sanoen voidaan oppia saavutetuista kokemuksista ja muodostaa parhaita käytäntöjä seuraaviin askeliin. Lisäksi malli antaa enemmän aikaa sopeutua muutokseen. Nämä vahvuudet korostuvat, mikäli lopullisesta tahtotilasta ei ole täyttää varmuutta.

Vaiheittain-mallin heikkoudet

Vaiheittainen eteneminen luonnollisesti hidastaisi uuden mallin käyttöönottoa merkittävästi. Tällainen pitkittyvä muutostila on hankala hallita, ja aiheuttaa suuremmat kustannukset.

Vaiheittain-mallin mahdollisuudet

Malli tarjoaa sisäisten vahvuuksien kaltaisia ulkoisia mahdollisuuksia: esimerkiksi ulkopuolisten kokemusten iteratiiviseen benchmarkingiin jää enemmän mahdollisuuksia.

Vaiheittain-mallin uhat

Pitkittyneen muutostilan uhkana on toiminnan epämääräisyys sidosryhmien suuntaan. Esimerkiksi brändin rakentaminen ja sidosryhmäsuhteiden luonti on hankalaa, jos tilanne on jatkuvassa muutoksessa.

5.9 Realististen vaihtoehtojen arviointi

Luvun 5 analyysien perusteella liikenteenhallinnan organisoinnille on olemassa kolme realistista vaihtoehtoa:

- I **Hajautettu malli.** Rautatieliikenteenhallinnan irrotus VR-Yhtymältä omaan uuteen yhtiönsä, tie- ja meriliikenteenhallinta edelleen virkатыönä.
- II **Keskitetty virkатыömalli.** Rautatieliikenteenhallinnan irrotus VR-Yhtymästä virkатыöksi tie- ja meriliikenteenhallinnan kanssa.
- III **Keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiö -malli.** Kaikkien liikenne-
muotojen liikenteenhallinnan sijoittaminen uuteen yhtiöön.

Kaikkiin malleihin sisältyy se, että **rautatieliikenteenhallinta irrotetaan pois VR-Yhtymältä**. Rautatieliikenteen kilpailun avautuessa sen liikenteenhallinta tulisi olla puolueettomalla toimijalla. Mikäli hallinta on yhdellä liikennöitsijöistä, antaa se tälle epäreilun kilpailuaseman, joka saattaa jopa estää kilpailun syntymisen.

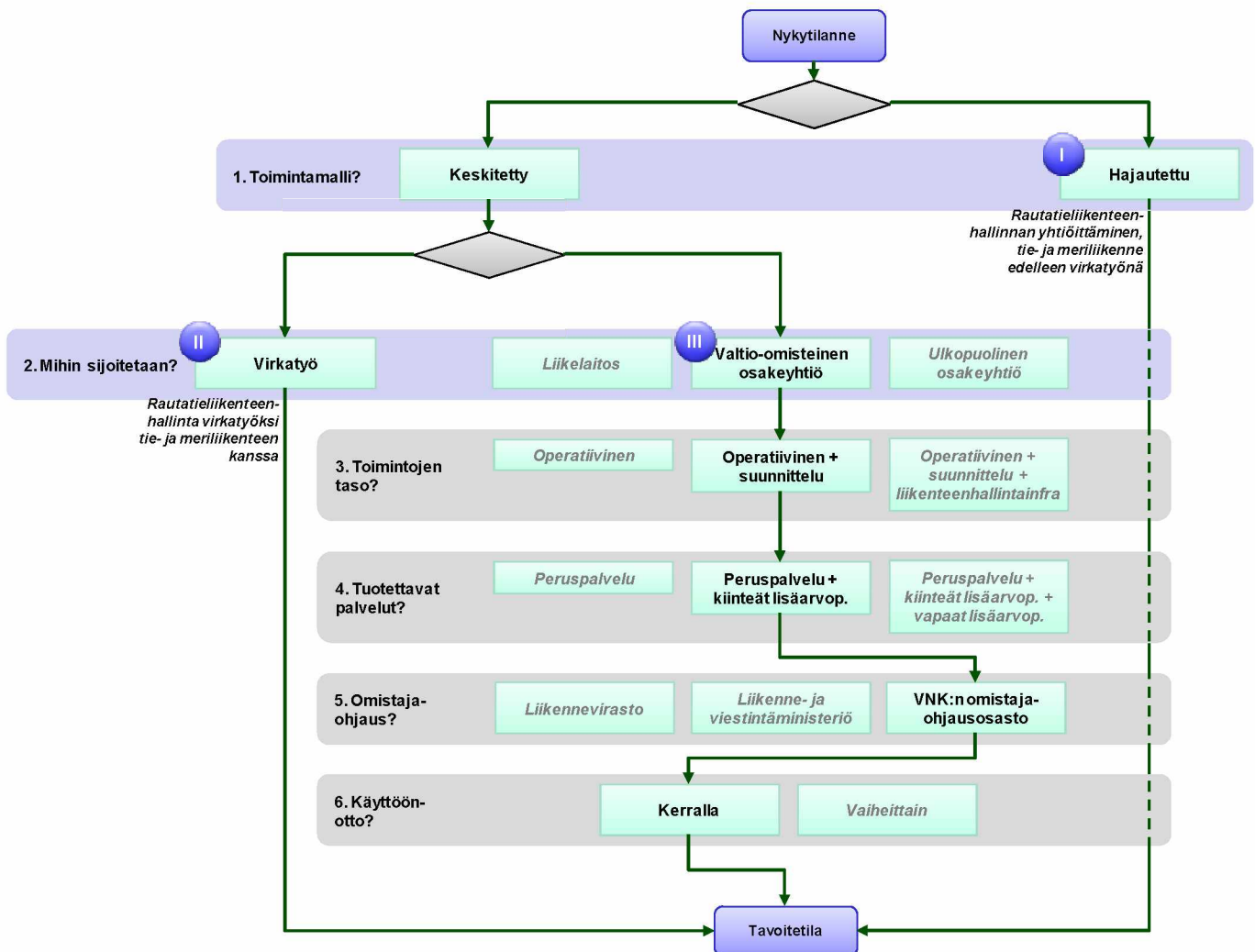
Keskitettyyn valtio-omisteiseen osakeyhtiöön (vaihtoehto III) sisältyvistä alavaihtoehtoista järkevimmiltä näyttävät seuraavat vaihtoehdot:

- Toiminnot: operatiiviset toiminnot + operatiivisen toiminnan suunnittelu (vaihtoehto 3b; vrt. luku 5.5.2)
- Toiminnan luonne: peruspalvelu + kiinteät lisäarvopalvelut (vaihtoehto 4b; vrt. luku 5.6.2)
- Omistajaohjaus: valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto (vaihtoehto 5c; vrt. luku 5.7.3)
- Käyttöönotto: kerralla (vaihtoehto 6a; vrt. luku 5.8.1).

Eri vaihtoehdot on esitetty kootusti kuvassa 32.

Näistä kolmesta vaihtoehdosta keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiö on näkemyksemme mukaan paras vaihtoehto. Seuraavaksi käydään läpi ne kriittiset tekijät, jotka mielestämme sulkevat pois hajautetun mallin ja keskitetyn virkатыömallin. Tämän jälkeen esitellään laajasti suosittelimamme vaihtoehtoa puoltavat seikat, mutta myös huomioimista vaativat haasteet. Jälkimmäisten osalta tuomme esille näkökulmia ja keinoja, kuinka niiden kielteiset vaikutukset muodostuisivat

mahdollisimman pieniksi. Lisäksi näihin tarkasteluihin on sisällytetty perustelut siitä, miksi yhtiömallin sisällä on päädytty juuri esitettyihin alavaihtoehtoihin.



Kuva 32. Liikenteenhallinnan organisoinnin kolme realistista vaihtoehtoa.

5.9.1 Hajautettu malli

Hajautetun mallissa, jatketaan tie- ja meriliikenteen osalta nykyisellä virkатыömallilla, VR-Yhtymän tuottama rautatieliikenteenhallinta puolestaan irrotettaisiin omaan organisaatioonsa. Mallin tärkeimpiin etuihin lukeutuu se, että se toisi vain pienen muutoksen nykytilanteeseen. Näin ollen siihen ei myöskään liity merkittäviä riskejä: kyseessä on toimivaksi havaittu malli.

Hajautetun mallin suurin heikkous on se, että siinä eri liikennemuotojen väliset synergiat (ks. keskitetyn mallin vahvuudet, luku 5.3.1) jäävät suurelta osin toteutumatta. Näin ollen vaarana on, että esimerkiksi saumattomien matka- ja kuljetusketjujen kehittäminen ei toteudu parhaalla mahdollisella tavalla. Toisin sanoen hajautettu malli ei vahvista liikennejärjestelmätasolla olevia erilaisia synergioita.

Konkreettisella tasolla hajautettu malli hankaloittaa esimerkiksi yhteisen, reaaliaikaisen tilannekuvan muodostamista ja jakelua. Sellaisen toteuttaminen voi edellyttää erillisen, eri liikennemuodot yhdistävän valtakunnallisen koordinointi-

yksikön perustamista. Tällaista roolia on ehdotettu Liikennevirastolle siinä tapauksessa, että eri liikennemuotojen liikenteenhallinnat toteutettaisiin hajautettuina eri organisaatioissa. Tämä kuitenkin johtaisi päällekkäisiin toiminnallisiin rakenteisiin, järjestelmiin ja organisaatioihin.

On myös huomattava, että hajautettu malli ei noudata Liikenneviraston muuta organisoitumista, jossa on lähtökohtana ollut koko liikennejärjestelmä ja sen kehittäminen. Virastotasolla tasolla tunnistetut liikennemuotojen väliset synergiat ovat varmasti olemassa myös (operatiivisessa) liikenteenhallinnassa – ja jopa ennen kaikkea siinä. Hajautettu malli siis sotisi tunnistettuja ja tunnustettuja vahvuuksia vastaan.

5.9.2 Keskitetty virkатыömalli

Keskitettyssä virkатыömallissa jatketaan tie- ja meriliikenteenhallinnan osalta nykyisellä virkатыömallilla. Rautatieliikenteenhallinta irrotettaisiin VR-Yhtymältä ja toteutettaisiin jatkossa Liikenneviraston virkатыönä, tie- ja meriliikenteen kanssa.

Mallin ehdottomasti suurin vahvuus on keskittämisessä. Siinä eri liikennemuotojen väliset synergiat toteutuvat parhaalla mahdollisella tavalla. Näitä ovat (ks. tarkemmin keskitetyn mallin vahvuudet, luku 5.3.1):

- erilaiset resurssisynergiat
- synergiat toiminnassa ja sen kehittämisessä
- synergiat matka- ja kuljetusketjujen tuottamisessa
- hyvä mahdollisuus yhteisen reaaliaikaisen tilannekuvan luomiseen
- liikennejärjestelmätason synergiat ja kehittämismahdollisuudet.

Työn tekeminen virkатыönä tarjoaa myös monia vahvuuksia. Näitä ovat:

- suora työnjohto-oikeus operatiiviseen henkilöstöön
- operatiivinen osaaminen säilyy itsellä
- viranomaisstatus luo hyvät edellytykset sidosryhmäyhteistyöhön muiden viranomaisten kanssa
- työn kustannusrakenteen tarkka tarkastelu mahdollista.

Lisäksi voidaan todeta, että kyseessä on toimivaksi havaittu malli. Tie- ja meriliikenteenhallinnan nykymallit osoittavat, että peruspalvelu toteutuu virkатыönä hyvin.

Virkатыön yksi suurimmista heikkouksista on toiminnan kankeus. Virkasuhteisiin perustuva henkilöstöpolitiikka ei anna mahdollisuutta joustaviin rekrytointeihin eikä palkitsemisiin. Osaltaan toiminnan jäykkyys johtuu siitä, että Liikennevirasto toimii vuosibudjettiperiaatteella. Tämä hankaloittaa toiminnan ketterää kehittämistä: nopeat päätökset ovat hankalia.

Suuri heikkous on myös se, että virkатыömalli ei anna mahdollisuutta liiketoimintaan, sillä virasto ei voi esiintyä markkinoilla. Viraston on myös hankalampi tehdä yhteistyötä erilaisten yritystahojen kanssa kuin esimerkiksi osakeyhtiön. Nämä seikat voivat johtaa siihen, etteivät liikenteenhallintaan liittyvät innovaatiot ja palvelut kehity nopeimmalla mahdollisella tavalla.

Vaikka oman toiminnan kustannusrakenteen tarkastelu on mahdollista, niin silti liikenteenhallinnan todellisen, lopullisen hinnan määrittely on hankalaa. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, että erilaisten tukitoimintojen, kuten hallinnon, kustannusten todenmukainen huomioiminen on haastavaa. Toisin sanoen riskinä ovat organisaation sisäiset subventiot, suuntaan tai toiseen.

Merkittävimpana käytännön esteenä keskitetylle virkатыömallille ovat valtion henkilöstötavoitteet. Niiden pyrkimyksenä on, että tuotannolliset työt ulkoistettaisiin mahdollisuuksien mukaan. Esimerkiksi Liikenneviraston roolina tulisi olla mahdollisimman puhdas tilaaja- ja asiantuntijaorganisaatio. Keskitetty virkатыömalli tarkoittaisi, että operatiivisluonteinen rautatieliikenteenhallintatyö toteutettaisiin jatkossa virkатыönä. Tällä hetkellä VR:n liikenteenohjauskeskuksissa työskentelee noin 400 henkilöä. Vaikka tätä henkilöstömäärää voidaankin lähivuosina jonkin verran vähentää teknologian kehittymisen myötä, niin silti tämä malli tarkoittaisi satoja uusia Liikenneviraston virkasuhteita.

5.9.3 Keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiömalli

Edellä esitettyjen mallien heikkouksien vuoksi suosittelemme, että käyttöön otettaisiin tässä esitelty keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiömalli.

Mallissa rautatieliikenteenhallinta yhdistetään tie- ja meriliikenteenhallinnan kanssa samaan organisaatioon, valtio-omisteiseen osakeyhtiöön. Uuteen yhtiöön siirretään liikenteenhallinnan operatiiviset toiminnot sekä niihin liittyvä suunnittelutyö. Vastuu liikenteenhallinnan järjestämisestä säilyy Liikennevirastolla, ja siitä tulee ulkoistettujen toimintojen osalta tilaaja-tuottaja-mallin mukainen tilaaja. Liikenteenhallinta-infra ja sen kehittäminen jää Liikennevirastoon. Yhtiö tuottaisi liikenteenhallinnan (lakisääteistä) peruspalvelua sekä erikseen määriteltäviä kiinteitä peruspalveluita. Vapailla lisäarvopalvelumarkkinoilla se ei saisi esiintyä. Yhtiön omistajaohjaus olisi valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosastolla. Malliin siirryttäisiin kerralla.

Mallia puoltavat seikat

Keskittämisen mukanaan tuomat vahvuudet ovat ilmeiset. Keskitetty malli tuo mukanaan monia liikennejärjestelmätason synergioita. Nämä synergiat ovat pitkälti samoja, joiden vuoksi Liikennevirasto katsottiin perustelluksi perustaa; strategisella tasolla tunnistetut synergiat ovat varmasti olemassa – jopa vahvempina – operatiivisella tasolla.

Vaikka ei ole realistista, että ainakaan lähivuosina samat henkilöt voisivat tarpeen mukaan työskennellä eri liikennemuotojen parissa, tarjoaa malli monia muita merkittäviä synergiaetuja:

Organisaation resurssien – sekä omien että ostettujen – osalta merkittävimpiä synergioita löytyy seuraavilta alueilta:

- hallinto
- telematiikka (mm. hankinnat ja kunnossapito)
- sääpalvelut
- tietoliikenneverkot
- tietoliikenne- ja puhelinyhteydet
- tuotantohenkilöstö kehittymisen ja urakierron osalta.

Ainakin seuraavia toimintoja voitaisiin keskitetyssä mallissa kehittää nykyistä kokonaisvaltaisemmin erilaisten yhteistyöfoorumien ja yhteisen johtoryhmän myötä:

- varautuminen.
- liikenneturvallisuus
- väyläkapasiteetin hallinta.

Lisäksi keskitetty malli antaisi erinomaisen mahdollisuuden kulkumuotojen väliseen toimintatapojen benchmarking-toimintaan.

Pitemmällä tähtäimellä keskitetyn mallin tärkein hyöty on kuitenkin se, että se antaa parhaat mahdolliset edellytykset multimodaalisten matka- ja kuljetusketjujen saumattomaan ja kokonaisvaltaiseen hallintaan. Liikenteenhallinnan rooli logistisessa ketjussa on tulevaisuudessa nykyistä huomattavasti suurempi: kulkuneuvot ja kuljetettavat yksiköt ovat eri toimijoiden jatkuvassa hallinnassa. Tämä asettaa haasteita erityisesti kulkumuotojen välisiin rajapintoihin. Tällöin on ensiarvoisen tärkeää, että jokin taho hallitsee kokonaisuutta. Vastaavasti henkilöliikenteessä suuntaus on kohti koko ketjun hallintaa. Erityisesti joukkoliikenteessä tämä korostuu, esimerkiksi matkustajainformaation muodossa.

Yksi tärkeimmistä konkreettisista tekijöistä matka- ja kuljetusketjujen kokonaisvaltaiseen hallintaan on reaaliaikaisen yhteisen tilannekuvan muodostaminen ja jakelu. Keskitetyssä mallissa tämä on huomattavasti helpompaa kuin hajautetussa mallissa, eikä vaadi päällekkäisiä järjestelmiä.

Keskitetty malli antaa sekä Liikennevirastolle että yhtiölle mahdollisuuden uudella tavalla ja tiiviimpiin yhteistyömalleihin eri sidosryhmien kanssa. Esimerkiksi poliisin ja pelastustoimen kanssa voitaisiin luoda nykyistä kokonaisvaltaisempia varautumismalleja. Tarve matka- ja kuljetusketjujen tiiviimpään integrointiin luo markkinoille uudenlaisia toimijoita ja toimintatapoja. Esimerkiksi 4PL-logistiikkaintegraattoreita voitaisiin palvella kokonaisvaltaisemmin keskitetyn mallin avulla.

Toiminnan ulkoistamisen myötä Liikenneviraston tehtävä toteutuu nykyistä paremmin: se pääsee keskittymään omaan ydintoimintaansa, kun tilaaja ja tuottaja eriytetty. Tilaaaja-tuottaja-malli antaa mahdollisuuden palvelujen tuotteistamiseen ja niiden laadun seurantaan. Ulkoistaminen takaa myös toiminnan lopullisen hinnan yksiselitteisyyden. Tämä on etu sekä Liikennevirastolle että liikenne- ja viestintäministeriölle. Yhtiön omistuksen ollessa valtiolla on mahdollista varmistaa, että organisaatio ajaa valtion ja yhteiskunnan intressejä. Lisäksi konkurssin riski on hyvin pieni, joten toiminnan varmuus on mahdollista saada erinomaiselle tasolle.

Yhtiömuoto antaa mahdollisuuden huomattavasti joustavampaan toimintaan kuin esimerkiksi virkатыömalli. Tämä johtuu esimerkiksi siitä, ettei yhtiön tarvitse toimia ulkoa annetun vuosibudjetin määrittelemissä raameissa. Yhtiömuotoinen henkilöstöpolitiikka helpottaa rekrytointiin ja palkitsemiseen liittyviä prosesseja. Lisäksi esimerkiksi hankintoja pystytään tekemään huomattavasti nopeammin ja ketterämmin kuin vuosibudjettiperusteisessa ja hankintalainsäädännön alaisessa virkатыömallissa.

Liiketaloudellisin periaattein toimivan yhtiömuotoisen organisaation yksi perustavoitteista on pyrkimys kustannustehokkuuteen, ja sillä on tähän paremmat mahdollisuudet kuin esimerkiksi budjettirahoitetulla virastomallilla. Näin ollen yhtiömallin myötä kustannustehokkuuden – siis kustannusten ja tuottavuuden – suhteen voidaan olettaa parantuvan.

Yhtiömallissa toimiminen antaa mahdollisuuden liiketoimintaan. Oikein käytettynä tämä mahdollisuus voisi edistää huomattavasti liikenteenhallintaan liittyvien innovaatioiden ja markkinoiden kehittymistä. Jo olemassa oleva, saati tulevien vuosikymmenten, liikenteenhallintainfra ja sen yhteydessä syntyvä ja jalostuva informaatio tarjoaa lukemattomia mahdollisuuksia erilaisille lisäarvopalveluille. Suuri osa tällaisista palveluista toki syntyy vapailla markkinoilla, mutta on nähtävissä myös paljon sellaista potentiaalia, jonka voi toteuttaa vain se taho, joka operoi fyysistä infraa.

Yhtiömalli on lähtökohtaisesti parempi alusta innovatiivisuudelle kuin virkатыömalli. Tämä on summa monesta asiasta, joihin kuuluu muun muassa edellä mainittu joustavuus, kustannustehokkuus ja pyrkimys liiketoiminnan kasvattamiseen ja kehittämiseen. Liikenteenhallinta on ala, jossa teknologian kehittymisen myötä on erittäin paljon kasvupotentiaalia. Näin ollen innovatiivisuutta parhaimmalla mahdollisella tavalla edistävä mallin merkitys on suuri.

Mallissa liikenteenhallintainfra jää Liikenneviraston omistukseen. Tämän etuna on se, että koko liikenneinfran (väyläinfran + liikenteenhallintainfran) omistajuus on yhdessä paikassa. Liikenneinfra muodostaa hyvin tiiviin kokonaisuuden, joten on ehdottomasti järkevintä kehittää ja ylläpitää sitä yhtenä pakettina. Lisäksi liikenteenhallintainfra on näin julkisessa omistuksessa, mikä takaa sen käyttövarmuuden. Järjestelmien viranomaisomistus puolestaan antaa erinomaiset mahdollisuudet viranomaisten välisiin järjestelmiin ja tietorajapintoihin. Tämä on oleellista erityisesti METO-yhteistyön kannalta.

Mallissa yhtiöön siirretään operatiivisen toiminnan lisäksi myös siihen liittyvä suunnittelu. Tämä antaa yhtiölle mahdollisuuden kehittää operatiivista toimintaa kokonaisvaltaisesti. Operatiivinen liikenteenhallintatyö ja siihen kiinteästi liittyvä suunnittelu muodostavat tiiviin, synergisen kokonaisuuden. Kun tämä kokonaisuus sijaitsee yhdessä paikassa, tukevat toiminnot toisiaan parhaalla mahdollisella tavalla.

Mallissa yhtiö saa tarjota sellaisia (erikseen määriteltyjä) lisäarvopalveluita, jotka liittyvät niin kiinteästi infran operointiin, ettei niitä mikään kolmas osapuoli fiksulla tavalla pysty tuottamaan. Näin ollen yhtiöllä on mahdollisuus rajoitettuun liiketoimintaan, eikä Liikenneviraston ei tarvitse yksin vastata liikenteenhallinnan ja sen palveluiden kehittämisestä. Tämä varmasti kannustaa yhtiötä innovatiivisuuteen ja uudenlaisiin asiakkuuksiin, verkostoihin ja palveluihin. Toisin sanoen malli luo uutta potentiaalia liikenteenhallinnan kehittymiselle. Lisäksi tässä mallissa Liikenneviraston vastuulla oleva kallis liikenteenhallintainfra on paljon kokonaisvaltaisem-

massa käytössä kuin silloin, jos sitä operoiva yhtiö saisi tuottaa vain puhtaita peruspalveluita. Tämä on yhteiskunnan edun mukaista. Täysin vapaasti yhtiö ei kuitenkaan saa markkinoilla toimia, sillä operoidessaan liikenteenhallintainfraa olisi sillä epäreilu kilpailuasema vapailla lisäarvopalvelumarkkinoilla. Näin kolmansilla osapuolilla on hyvät mahdollisuudet tuottaa liikenteenhallinnan lisäarvopalveluita. Tämä kuitenkin edellyttää, että Liikennevirasto (tai liikenteenhallintayhtiö Liikenneviraston toimeksiannosta) tarjoaa vastikkeetta tarvittavat tietoaineistot halukkaille tahoille.

Valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosasto yhtiön omistajaohjaajana on mahdollisimman ulkopuolinen taho, mikä luo puitteet aidolle tilaaja-tuottaja-mallille: tilaaja-tuottaja-asetelma muodostuu neutraaliksi. Kun yhtiön omistajaohjaus ei ole itsellä, ei myöskään toiminnan taloudellinen riski ole Liikennevirastolla. Liikennevirasto tai liikenne- ja viestintäministeriö ohjaajina johtaisivat hankaliin neutraliteetti- ja tuplaohjausongelmiin. Lisäksi, kun omistajaohjaus on valtioneuvoston kanslialla, voidaan olettaa, että valtion omistajapoliittinen strategia toteutuu parhaalla mahdollisella tavalla. Kun kaikkien valtionyhtiöiden omistajaohjaus on keskitetty, pystytään niiden toimintaa suuntaamaan kohti samaa isoa päämäärää. Tähän liittyy myös se, että malli vähentää hallinnonalan siiloutumisen riskiä.

Kun malliin siirrytään kerralla, on vahvuutena luonnollisesti muutoksen nopeus. Esimerkiksi sidosryhmien suuntaan tämä voidaan hyödyntää siten, että brändi ja yhteistyösuhteet voidaan luoda kerralla kuntoon. Myös muutokseen liittyvät kustannukset jäävät pienemmiksi kuin pitkittyneessä muutostilassa – olettaen, että muutos valmistellaan riittävän hyvin siten, ettei suuria yllätyksiä tule.

Lopuksi voidaan todeta, että kyseessä on toimivaksi havaittu malli. Rautatieliikenteenhallinnan nykymalli osoittaa, että toiminnallisessa mielessä palvelun tuottaminen onnistuu hyvin myös ulkoistettuna. Esimerkiksi palvelun laatu on Liikenneviraston edellyttämällä tasolla, ja viranomaisyhteistyö toimii saumattomasti. Tämän edellytyksenä on Liikenneviraston ostamis- ja sopimusosaaminen sekä rautatielaki, joka tuo mukanaan rautatieliikenteenhallinnan operatiivisille työntekijöille virkavastuun sekä riittävät toimivaltuudet ja mahdollisuudet viranomaisyhteistyöhön (ks. esim. lain 60 §).

Mallissa huomioon otettavat haasteet

Toiminnan keskittäminen ja ulkoistaminen aiheuttaisi väistämättä kustannuksia. Välittömiä kustannuksia syntyy sitä enemmän, mitä tiiviimmin toiminnot integroidaan toisiinsa. Samalla tosin edellä mainitut synergiat vahvistuvat varsinkin pidemmällä tähtäimellä. Mahdollinen liikennemuotojen tietojärjestelmien integrointityö tulee valmistella huolella, jotta järjestelmien käyttövarmuus ei heikenny.

Keskittämisen heikkoudeksi voidaan nähdä riski liikennemuotokohtaisesta erityisosaamisen vähenemisestä. Vaarana on, etteivät pitkälle erikoistuneet osa-alueet saa entiseen tapaan painoarvoa. Toisessa vaakakupissa on kuitenkin se, että liikennejärjestelmätason osaaminen vahvistuu. Liikenneviraston tasolla liikennejärjestelmätason vahvistaminen on jo koettu yksittäisten liikennemuotojen korostamista tärkeämmäksi. Myös lainsäädännön kirjavuus luo haasteita keskittämislle: eri liikennemuotojen liikenteenhallintaan liittyvät lainsäädännöt poikkeavat melkoisesti toisistaan, mikä hankaloittaa toimintojen integroimista. Kyseessä ei kuitenkaan ole ylivoimainen este.

Ulkoistetussa mallissa ei luonnollisestikaan ole suoraa työnjohto-oikeutta henkilöstöön: yhtiö päättää itse, mitä, miten, missä, mihin aikaan ja ketkä työtä tekevät. Liikenneviraston kontrolli toimintaan siis vähenee. Lisäksi ulkoistaminen lisää riskiä oman operatiivisen osaamisen vähentymisestä. Organisaatioiden välille voi myös muodostua erilaisia raja-aitoja, jotka voivat heikentää esimerkiksi tiedonkulkua. Tällaisten haasteiden voittamiseksi tulee kiinnittää huomiota siihen, että tilaaja-toimittaja-suhteesta muodostuu tiivis ja luottamuksellinen. Lisäksi riittävä ymmärrys operatiivisesta toiminnasta tulee kuitenkin säilyttää tavalla tai toisella: tilaajan on tiedettävä, mitä on tilaamassa. Malli edellyttää vahvaa osaamis- ja sopimusoosaamista.

Osaamisen lisäksi myös tilannetietoisuus on vaarassa heikentyä, kun operatiivista liikenteenhallintaa ei enää tehdä itse. Tähän on esitetty ratkaisuksi Liikennevirastoon perustettavaa valtakunnallista, kaikki liikennejärjestelmät kattavaa valvonta- ja koordinoitikeskusta. Tämä kuitenkin johtaisi osin päällekkäiseen työhön ja infraan. Näin ollen olisi parempi, että yhtiössä tuotettava operatiivinen liikenteenhallintatyö saatettaisiin sopimuksin sen verran luotettavalle ja läpinäkyvälle tasolle, ettei reaaliaikaista ”valvontaa” tarvita.

Tuottaessaan rajoitetusti myös lisäarvopalveluita ulkoistettu organisaatio ei käytä kaikkia resurssejaan Liikenneviraston ostaman peruspalvelun tuottamiseen. Tämä voi vaarantaa peruspalvelun tuottamisen joko hetkittäin tai jopa pitempiaikaisesti, mikäli peruspalvelutuotannolle ei määritellä ja varmisteta tiettyä määrää eri resursseja. Ongelma ei kuitenkaan ole suuri, sillä mallissa yhtiö saa tuottaa vain erikseen määriteltäviä ja sovittuja kiinteitä lisäarvopalveluita. Joka tapauksessa ostamis- ja sopimusoosaaminen korostuu.

Epäreilun kilpailuasetelman välttämiseksi yhtiö ei saa toimia vapaasti lisäarvopalvelumarkkinoilla. Täten malli ei itsessään tyydytä sitä tarvetta, mikä liikenteenhallinnan tulevaisuuden palveluille on asetettu. Haasteena onkin saada kolmansien osapuolien lisäarvopalvelumarkkinat toimimaan; muuten liikenteenhallinta ei nouse älyliikennestrategian mukaiselle kasvu-uralle. Yksi tärkeimmistä tekijöistä on se, että Liikennevirasto (tai liikenteenhallintayhtiö liikenneviraston toimeksiannosta) tarjoaa vastikkeetta tarvittavat tietoaaineistot halukkaille tahoille. Lisäksi yhtiö voisi mahdollisesti toimia erilaisten useiden osapuolten kehityshankkeiden koordinaattorina.

Yhtiömallin yksi merkittävimmistä uhista on viranomaisstatuksen puute. Kun ei toimita virkasuhteessa, ei käytössä myöskään ole viranomaisasemaa. Tämä luo haasteita sille, kuinka yhteistyö eri viranomais tahojen kanssa järjestetään, ja kuinka henkilöstölle taataan toiminnan edellyttämät riittävät toimivaltuudet. Tässä yhteydessä sopimus- ja lakitekniset asiat nousevat tärkeään asemaan. Asia on kuitenkin ratkaistavissa, sillä kuten yllä todettiin, esimerkiksi rautateillä rautatielaki takaa liikenteenhallinnan operatiivisille työntekijöille virkavastuun sekä riittävät toimivaltuudet ja mahdollisuudet viranomaisyhteistyöhön (ks. esim. lain 60 §). Myös lentoliikenteenhallinta on tällä hetkellä toteutettu osana Finavia-osakeyhtiön toimintaa.

Yhtiömallissa toimittaessa on aina olemassa riski konkurssille, joka toteutuessaan luonnollisesti vaarantaisi liikenteenhallinnan tuottamisen. On kuitenkin huomattava, että valtion omistamassa, liikenteenhallinnan kaltaista peruspalvelua tuottavan yhtiön tapauksessa konkurssin riski on melko teoreettinen.

Yllä mallin vahvuudeksi mainittiin se, että toiminnan lopullinen hinta on yksiselitteinen. On kuitenkin huomioitava, ettei tämä tarkoita sitä, että toiminnan kustannusrakenne olisi tilaajan suuntaan automaattisesti läpinäkyvä. Näin ollen Liikenneviraston voi olla vaikea todeta luotettavasti, mistä lopullinen hinta muodostuu. Tähän voidaan kuitenkin vaikuttaa vahvalla ostamis- ja sopimusosaamisella. Lisäksi asia voidaan nähdä myös siten, että juuri mahdollisuus parempaan katteeseen ajaa yhtiötä kehittämään ja tehostamaan toimintaansa. Valtionyhtiön tekemää pientä voittoa tuskin voidaan nähdä ongelmaksi edes yhteiskunnallisesti tarkastellen. Joka tapauksessa on syytä tavalla tai toisella varmistaa, ettei yhtiö pääse subventoimaan muuta toimintaansa Liikenneviraston maksamalla peruspalvelulla.

Mallissa liikenteenhallintainfra jää Liikenneviraston omistukseen, mikä luo tiettyjä haasteita. Operatiivisen työn ja infran omistuksen sijainti eri organisaatioissa voi heikentää infran kehittämistä: operatiivisista tarpeista syntyvät kehityssignaalit eivät välttämättä saavuta Liikennevirastoa. Lisäksi Liikenneviraston on melko hankala tehdä nopeita päätöksiä infrainvestointien suhteen, esimerkiksi vuosibudjetista ja hankintalainsäädännöstä johtuen. Oikein hallittuna nämä heikkoudet eivät kuitenkaan ole niin suuria, että liikenteenhallintainfra kannattaisi erottaa väyläinfra. Kyseessä on tiivis, synerginen kokonaisuus, jota ei kannata pilkkoa.

Kun omistajaohjaus on valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosastolla, muodostuu heikkoudeksi se, että Liikenneviraston omalla vastuulla olevan toiminnan strateginen ohjaus on kaukana omasta organisaatiosta. Toisin sanoen Liikennevirastolla ei ole mahdollisuutta kaikilta osin vaikuttaa siihen, miten ulkoistettu yhtiö toimintansa järjestää. Toisaalta valtion näkökulmasta Valtioneuvoston kanslian ohjaus on vahvuus: se takaa, että yhtiö noudattaa omistajapoliittista strategiaa.

Toiminnan keskittäminen ja ulkoistaminen – kuten mikä tahansa suuri organisaatiomuutos – on omiaan synnyttämään muutosvastarintaa eri intressiryhmien keskuudessa. Vastarinta on sitä suurempaa, mitä huonommin muutos onnistutaan eri intressiryhmille perustelemaan. Erityisesti henkilökunnan kanssa onkin oleellista muodostaa yhteinen tahtotila ennen kuin mitään mallia aletaan toteuttaa.

Kerralla käyttöönotettava malli herättäneee eniten muutosvastarintaa. Lisäksi siinä on suurin riski odottamattomille ongelmille. Näin ollen malli edellyttää hyvää valmistautumista. Sidosryhmien suuntaan nopeus on mahdollisuus, mutta myös uhka: sidosryhmiin liittyvät erilaiset asiat pitäisi saada viestittyä ja sovittua yhdessä aikaikkunassa. Tämä asettaa haasteen muutoksen hyvälle etukäteisvalmistelulle. Erityisenä uhkana voidaan nähdä se, että yhteisymmärrystä ammattiyhdistysliikkeen kanssa voi olla vaikea saavuttaa. Esimerkiksi Rautatievirkamiesliiton toiveena on, että mahdollinen muutos sisältäisi mahdollisimman pitkän siirtymäajan, jotta henkilöstö ehtisi sopeutua asiaan.

6 Johtopäätökset ja suositukset

Liikenteenhallinta on suurten muutosten edessä, ja sen tulevaisuudesta tulee olla selkeä visio. Tässä luvussa on esitetty raportin kirjoittajien näkemys liikenteenhallinnan tulevaisuuden roolista ja organisoinnista. Tarkoituksena on siis tarjota edellytykset liikenteenhallinnan vision muodostamiseen.

6.1 Liikenteenhallinnan tehtävä

Eri liikennemuodot ja niiden liikenteenhallinta ovat luonteeltaan erilaisia. Niiden välillä on kuitenkin tunnistettu merkittäviä synergioita. Myös pyrkimys saumattomiin matka- ja kuljetusketjuihin edellyttää eri liikennemuotojen tiiviimpää keskinäistä integrointia.

Liikenteenhallinnan tavoitetilassa toimintaa kehitetään koordinoitusti ottaen huomioon sekä liikennejärjestelmänäkökulma että eri liikennemuotojen erityispiirteet ja erilaiset tarpeet. Liikenteenhallinta tarjoaa osaltaan edellytykset vastata myös liikenteen toimintaympäristön tuleviin haasteisiin. Palveluja tarjotaan sujuvan ja turvallisen liikkumisen varmistamiseksi niin eri liikennemuodoissa kuin matka- ja kuljetusketjuissakin.

Liikenteenhallinnan strategisen vision toteuttaminen tarkoittaa, että liikenteenhallinta on älykkään liikenteen keskeinen ja konkreettinen toiminto. Jotta Liikenneviraston ja älykkään liikenteen strategisiin linjauksiin pystytään vastaamaan, liikenteenhallinnan toimintojen ja organisoinnin tulee olla toteutettu siten, että ne eivät pelkästään mahdollista, vaan myös tukevat näiden tavoitteiden toteuttamista.

6.2 Liikenteenhallinnan tarjoama palvelu

Liikenteenhallinnassa on oleellista erottaa toisistaan kaksi eriluonteista palvelua: peruspalvelu ja lisäarvopalvelut.

Liikenteenhallinnan peruspalvelu tarkoittaa sellaista palvelua, jota ilman ei käytännössä voi liikennöidä. Julkishallinnon vastuulla on lakisääteisesti, että tämä peruspalvelu, julkinen palvelu tuotetaan, ja toisaalta palvelun tuottajalla on siihen kansallinen monopoli. Palvelun voi tuottaa myös muu taho kuin viranomainen, mutta siinäkin tapauksessa vastuu pysyy toimivaltaisella viranomaisella. Peruspalvelut rahoitetaan joko valtion budjetista tai käyttäjiltä perittävillä maksuilla.

Peruspalvelun ulkopuolelle jäävät toiminnot ovat lisäarvopalveluita. Kaikilla avointen markkinoiden toimijoilla tulee olla mahdollisuus tuottaa lisäarvopalveluja, ja palveluissa hyödynnettävän julkisen tiedon tulee olla kaikkien saatavissa samoilla ehdoilla. Liikennöinti on mahdollista myös ilman lisäarvopalveluja. Lisäarvopalveluiden ansaintalogiikka perustuu lähtökohtaisesti siihen, että käyttäjät maksavat käyttämistään palveluista.

Liikennevirasto mahdollistaa lisäarvopalvelut tarjoamalla käyttöön laadukasta tietoa, joka tulevaisuudessa on lisäksi nykyistä tarkempaa. Tulevaisuudessa myös liikenteen tilannekuvatieto on osa julkista tietoa. Näiden tekijöiden arvioidaan lisäävän lisäarvopalvelujen tarjontaa – yhdessä sen kanssa, että muun muassa ajoneuvotekniikka uudistuu ja paikannusjärjestelmien käyttö yleistyy.

6.3 Liikenteenhallinnan organisointi

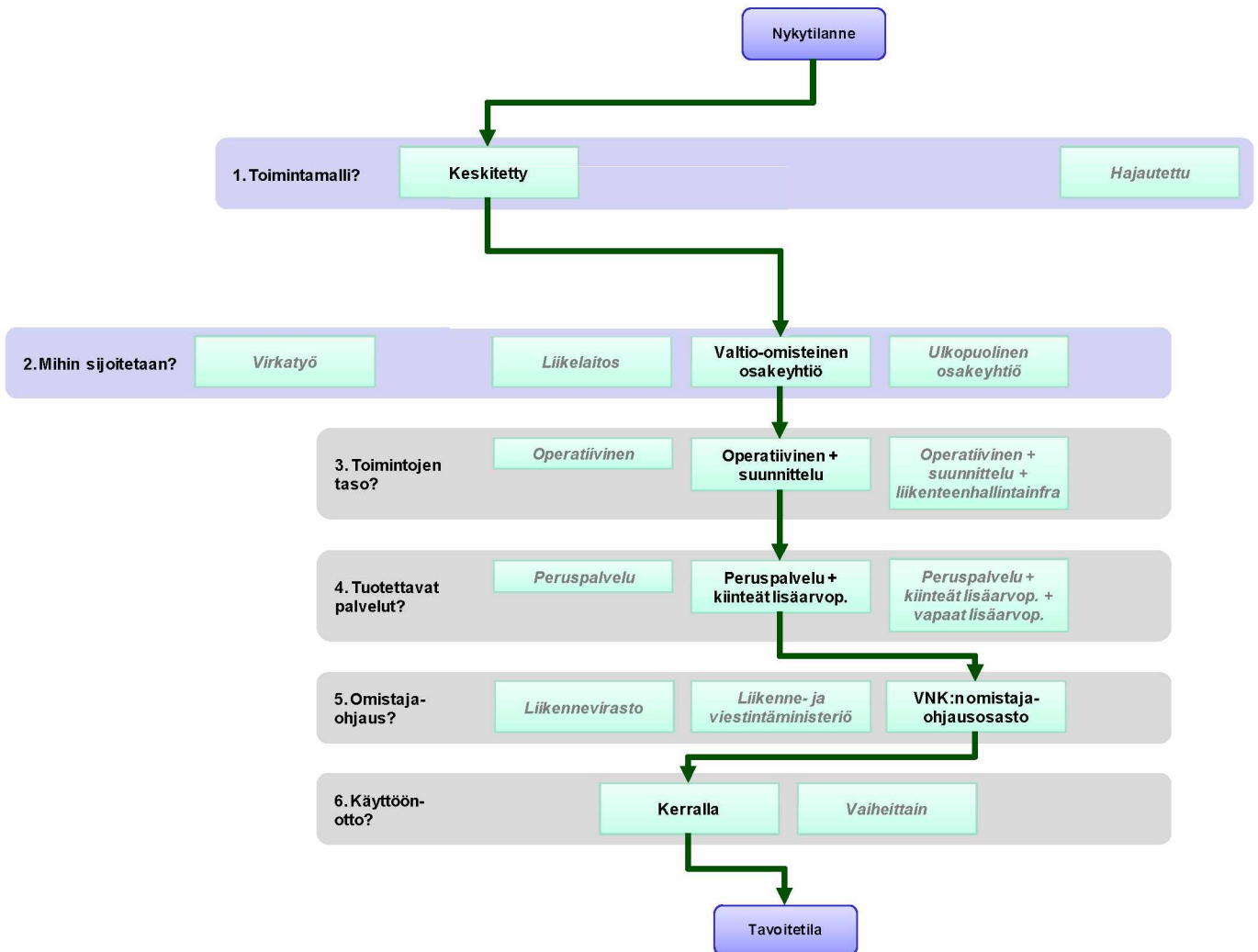
Luvun 5 analyysien perusteella operatiivisen liikenteenhallinnan organisoinnille on olemassa kolme realistista vaihtoehtoa:

- I **Hajautettu malli:** Rautateiden liikenteenhallinta irrotetaan VR-Yhtymästä omaan uuteen yhtiönsä. Tieliikenteen ja meriliikenteen liikenteenhallinta toteutetaan edelleen virkatyönä Liikennevirastossa.
- II **Keskitetty virkatyömalli.** Rautateiden liikenteenhallinta irrotetaan VR-Yhtymästä ja toteutetaan jatkossa Liikenneviraston virkatyönä kuten tieliikenteen ja meriliikenteen liikenteenhallinta.
- III **Keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiö -malli.** Kaikkien liikenne-
muotojen liikenteenhallinta sijoitetaan perustettavaan yhtiöön.

Kaikkiin malleihin sisältyy se, että **rautatieliikenteenhallinta irrotetaan VR-Yhtymästä**. Rautatieliikenteen kilpailun avautuessa sen liikenteenhallinta tulisi olla puolueettomalla toimijalla. Mikäli hallinta on yhdellä liikennöitsijöistä, antaa se tälle epäreilun kilpailuaseman, joka saattaa jopa estää kilpailun syntymisen.

Näkemyksemme mukaan:

- Hajautettu malli vastaa pitkälti nykytilannetta, ja olisi siksi lyhyellä tähtäimellä helpoin ratkaisu. Mallissa operatiivinen rautatieliikenteen hallinta jäisi kuitenkin erilliseksi organisatoriseksi kokonaisuudeksi. Tämä ei voi olla liikenteenhallinnan tulevaisuuden tavoitetilä: malli ei tukisi liikennejärjestelmän kehittämistä kokonaisuutena, eikä myöskään älyliikennestrategian toteutumista.
- Keskitetty virkatyömalli vastaisi melko hyvin liikenteenhallinnan nykyisiin tarpeisiin. Se ei kuitenkaan vapauta kaikkea liikenteenhallintaan liittyvää tulevaisuuden potentiaalia, ja lisäksi se sotii voimakkaasti valtion henkilöstötavoitteita vastaan. Se tukisi liikennejärjestelmän kehittämistä kokonaisuutena, mutta ei vastaa parhaalla mahdollisella tavalla älyliikennestrategian tavoitteisiin.
- Keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiö -malli (ks. kuva 33) vastaisi parhaalla mahdollisella tavalla liikenteenhallinnan nykyisiin ja tuleviin tarpeisiin. Se antaa mahdollisuuden kustannustehokkaaseen, joustavaan ja kehittyvään liikenteenhallintaan, sekä luo edellytyksiä kolmansien osapuolien tuottamille lisäarvopalvelumarkkinoille. Se tukisi liikennejärjestelmän kehittämistä kokonaisuutena ja vastaisi älyliikennestrategian tavoitteisiin. Suosittelemme mallin käyttöönottoa, sen tietyistä haasteista huolimatta. Haasteisiin tulee kuitenkin varautua riittävällä etukäteisvalmistelulla. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota viranomaisrooleihin, toimivaltuuksiin ja viranomaisyhteistyön varmistamiseen.



Kuva 33. Suositeltava organisoinnin toteutustapa: keskitetty valtio-omisteinen osakeyhtiö.

Mallissa rautatieliikenteen hallinta yhdistetään tie- ja meriliikenteen hallinnan kanssa samaan organisaatioon, valtio-omisteiseen osakeyhtiöön. Uuteen yhtiöön siirretään liikenteen hallinnan operatiiviset toiminnot sekä niihin liittyvä suunnittelutyö. Vastuu liikenteen hallinnan järjestämisestä säilyy Liikennevirastolla, ja siitä tulee ulkoistettujen toimintojen osalta tilaaja-tuottaja-mallin mukainen tilaaja. Liikenteen hallintainfra ja sen kehittäminen jää Liikennevirastoon. Yhtiö tuottaisi liikenteen hallinnan (lakisääteistä) peruspalvelua sekä erikseen määritellyjä kiinteitä peruspalveluita. Vapailla lisäarvopalvelumarkkinoilla se ei saisi esiintyä. Yhtiön omistajaohjaus olisi valtioneuvoston kanslian omistajaohjausosastolla. Malliin siirryttäisiin kerralla.

Liikenneviraston vastuusiin ei esitetä muutoksia, joten se on edelleen toimivaltainen viranomaisen ja vastaa liikenteen hallinnan kehittämisestä.

Operatiivinen liikenteen hallinta tapahtuu myös tulevaisuudessa liikennemuoto-kohtaisissa liikennekeskuksissa johtuen siitä, että liikenteen hallinnan kattavuus, merkitys ja tehtävät poikkeavat toisistaan eri liikennemuodoissa ja että kunkin liikennemuodon liikennekeskustyö edellyttää liikennemuoto-kohtaista erityisosaamista.

6.4 Kustannusvaikutukset ja ansaintalogiikka

Työn keskeisenä sisältönä on ollut operatiivisen toiminnan organisoinnin vaihtoehtojen muodostaminen ja systemaattinen tarkastelu. Kustannustarkastelut tulee tehdä prosessin seuraavissa vaiheissa ennen päätöksiä organisoinnin toteuttamisesta. Vaihtoehdosta riippumatta kysymys on valtion toiminnoista – myös mahdollisesti perustettava osakeyhtiö toteuttaisi valtion erityistehtävää. Organisoinnissa ei ole kysymys saneerauksesta, joten kustannusvaikutukset ovat tältä osin pienet. Ylipäänsä keskitetty organisaatio maksaa vähemmän kuin hajautettu, ja tätä tukevat myös mahdolliset synergiat.

Tässä työssä ei ole käsitelty tarkemmin toiminnan rahoituksen ja investointien tarvetta, kohdentamista, toteuttamista tai muotoja. Tehtävän ja tavoitteiden toteuttamiseen tarvittava rahoitus ja investoinnit tulee joka tapauksessa varmistaa.

Tarjottavan liikenteenohjauksen peruspalvelun tuottaminen voidaan rahoittaa valtion budjettirahoituksella tai suoraan käyttäjien rahoittamana. Ainakin osa toiminnasta on järkevää rahoittaa valtion budjetista, millä turvataan tietyn peruspalvelutason toteutuminen palvelujen käytön määrästä riippumatta. Rahoittamalla osa toiminnasta käyttäjiltä perittävillä, palvelujen käyttöön perustuvilla maksuilla voidaan palvelujen käyttöä ohjata tai suunnata asettamalla tietyt tarpeet tai käyttäjäryhmät etusijalle. Käyttömaksut edellyttävät palvelujen selkeää määrittelyä ja erittelyä.

6.5 Liikenteenhallinnan kehittymisen edistäminen ja varmistaminen

Epäreilun kilpailuasetelman välttämiseksi yhtiö ei saa toimia vapaasti lisäarvo-palvelumarkkinoilla. Täten malli ei itsessään tyydytä sitä tarvetta, joka liikenteenhallinnan tulevaisuuden palveluille on tunnistettu. Haasteena onkin saada kolmansien osapuolien lisäarvo-palvelumarkkinat toimimaan; muuten liikenteenhallinta ei nouse älyliikennestrategian mukaiselle kasvu-uralle. Yksi tärkeimmistä tekijöistä on se, että Liikennevirasto – tai tuleva liikenteenhallintayhtiö liikenneviraston toimeksiannosta – tarjoaa vastikkeetta tarvittavat tietoa-aineistot halukaille tahoille. Lisäksi yhtiö voisi mahdollisesti toimia erilaisten useiden osapuolten kehityshankkeiden koordinaattorina. Tällaisessa klusterissa voisi julkisen tahon ja yritysten ohella olla myös pääomasijoittajia.

Lähteet

Euroopan komissio. 2008. Toimintasuunnitelma älykkäiden liikennejärjestelmien käyttöönottamiseksi Euroopassa. Komission tiedonanto KOM(2008) 886 lopullinen. 16.12.2008.

Finavia. 2010. Lennonvarmistus (<http://www.finavia.fi/tietoafinaviasta/lennon-varmistus>). Esittely. Ilmaliikennepalvelut. Tilanne 17.12.2010.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2009. Kansallinen älyliikenteen strategia. Selvitysmiehen ehdotus. Liikenne- ja viestintäministeriö, Ohjelmia ja strategioita 5/2009.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2010. Liikennejärjestelmän talvikestävyys. Työryhmän mietintö. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 39/2010.

Liikennevirasto. 2010a. Liikenneolosuhteet 2035. Lausuntopyyntöversio 1.11.2010.

Liikennevirasto. 2010b. Liikenneviraston tutkimus ja kehittäminen 2011–2014. Liikenneviraston toimintalinjoja 4/2010.

Linkama, Eeva. 2010. Parempaa vähemmällä – uutta ajattelua ja uusia konsepteja Suomen liikennejärjestelmän kehittämiseen. Uudet ekotehokkaat yhdyskuntakonseptit -seminaari 6.10.2010. Esitysmateriaali; Eeva Linkama, liikenneneuvos, liikenne- ja viestintäministeriö.

OECD. 2010. OECD Public Governance Reviews. Finland. Working together to sustain success. Assessmente and recommendations. 31.5.2010.

Oinonen, Seppo & Damski, Juhani. 2010. Selvitys Ilmatieteen laitoksen ja Liikenneviraston yhteistyöstä. Loppuraportti 6.12.2010. Liikennevirasto. ISBN 978-952-255-586-1.

Suomen maabrändivaltuuskunta. 2010a. Tehtävä Suomelle. Miten Suomi ratkaisee maailman viheliäisimpiä ongelmia. Consider it solved. Maabrändivaltuuskunnan loppuraportti 25.11.2010.

Suomen maabrändivaltuuskunta. 2010b. Tehtävä Suomelle. Miten Suomi ratkaisee maailman viheliäisimpiä ongelmia. Consider it solved. Maabrändiraportin lyhennelmä 25.11.2010.

Valtioneuvoston kanslia. 2010. Omistajaohjaus (<http://omistajaohjaus.fi/>). Tilanne 17.12.2010.

Valtiovarainministeriö. 2009. Valtion liikelaitosmallin soveltuvuus yhteismarkkinoilla. Valtiovarainministeriön julkaisuja 41/2009.

Valtiovarainministeriö. 2010. OECD:n Suomen hallinnon maa-arviointi. Käännös tiivistelmästä ja keskeisistä suosituksista. Arvioinnin keskeiset tulokset ja keskeiset toimenpidesuosituksiset. Kesäkuu 2010.

Hakemisto

- 4PL.....11, 45, 76
aluevalvonta.....26
alusliikennepalvelu25, 27
alusliikennepalvelulaki26
Arctia Shipping 6, 19, 26
asiakaslähtöisyys, asiakastarpeet ... 13,
15, 16, 30, 34
avoimuus 17
benchmarking39, 44, 72, 76
ECDIS.....27
erityistehtävää toteuttava osakeyhtiö
..... 18, 84
Finavia.....10, 19, 29, 32, 79
Finnpilot..... 6, 19, 26
GOFREP 27
hajautettu malli ...41, 42, 45, 47, 72, 73,
82
häiriö- ja poikkeustilanteiden hallinta
.....21, 23, 24, 26, 28, 37, 38, 39
Hätäkeskuslaitos26
ilmastonmuutos.....15, 40
Ilmatieteen laitos6
infrankäyttömaksu 32, 84
in-house 66, 67
innovatiivisuus.....11, 16, 19, 53, 77
intelligent transport systems.....19
ISPS26
ITS19
julkinen palvelu..... 16, 36, 63, 64, 81
julkinen tieto .. 11, 13, 17, 20, 21, 35, 36,
81
jäänmurto 25, 26, 27, 35
kiinteä lisäarvopalvelu.....62
klusteri13, 16, 84
kuljettajan tuki.....21, 24, 26, 28, 37, 38,
39
käyttäjälähtöisyys, käyttäjän tarpeet
.....13, 14, 15, 16, 33, 34, 36
käyttälähtöisyys, käyttäjän tarpeet ..19
lennonjohto30
lennonvarmistus29, 32
lentoliikenteen hallinta.....29, 32
liikelaitosmalli50
liikenne- ja viestintäministeriö.6, 9, 14,
20, 27, 29, 66, 68, 78
liikenneinfrastruktuuri..... 16, 58, 61, 77
liikennejärjestelmänäkökulma ... 13, 14,
15, 32, 33, 34, 36, 39, 44, 73, 74, 75,
78, 81, 82
liikennekeskustyö 20, 21, 23, 25, 27, 29,
30, 31, 32, 35, 36, 40, 41, 57, 79, 83
liikennetiedotus.....23
liikenneturvallisuus... 13, 14, 23, 25, 29,
30, 34, 36, 39, 43, 76
Liikennevirasto... 6, 9, 11, 13, 14, 19, 20,
23, 26, 33, 41, 47, 66, 82
liikennöitävyyden seuranta...21, 23, 24,
26, 28, 37, 38, 39
liikennöitävyydestä annettava
informaatio .21, 24, 26, 28, 37, 38, 39
liikenteen ohjaaminen 21, 23, 24, 26,
28, 37, 38, 39
Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi) 6,
19, 26, 28
liikenteen valvonta 21, 24, 26, 28, 37,
38, 39
liikenteen hallinta. 13, 21, 23, 25, 28, 29,
34
liikenteen hallintainfrastruktuuri 21, 33,
35, 36, 58, 61, 77
lisäarvopalvelu16, 36, 53, 56, 62, 64,
65, 75, 77, 79, 81, 82, 84
Logiera 11
luotsaus.....26
maabrändi..... 13, 17
maantielaki.....24
matka- ja kuljetusketjut..... 6, 11, 14, 15,
32, 34, 35, 36, 40, 44, 73, 74, 81
matkustajainformaatio ... 21, 24, 26, 28,
37, 38, 39
merelliset toimijat26
meriliikennekeskus27
meriliikenteen hallinta..... 25, 32, 38
meripelastus.....26
Meritaito 6, 10, 19
Merivoimat.....26
METO-yhteistyö26, 32, 51, 59, 77
non-profit.....19
ohjausryhmä..... 6, 9
omistajaohjaus18, 66, 72, 75, 83
operatiivinen liikenteen hallinta .21, 23,
24, 25, 27, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 40,
41, 57, 83

paikkatieto, paikannus.....	24, 27, 29, 36, 39, 82
perusinfrapito	31
peruspalvelu	18, 36, 38, 62, 81
poliisi.....	24
puolustusministeriö	6
Puolustusvoimat	11
Rajavartiolaitos.....	11, 26
Rataliikennekeskus	29, 32
ratamaksu	29, 32
ratavero	29, 32
ratkaisukeskeisyys	16
rautateiden liikenteenohjauskeskus	29, 32, 75
rautatielaki	28, 54, 78, 79
rautatieliikenteenhallinta	28, 38, 72
Rautatievirkamiesliitto	10, 80
satamat	26
selvityspyyntö	9
sidosryhmä	15, 16, 24, 26, 28, 30, 34, 35, 45, 74, 76
siiloutuminen	13, 16, 69, 78
Suomen Erillisverkot	19
Suomen ympäristökeskus	26
SWOT	41
synergia.....	14, 39, 43, 74, 76, 77, 80
sääpalvelut	21, 26, 29, 39, 40, 76
talvimerenkulku	25, 27
tieliikennekeskus	25, 31
tieliikenteenhallinta	23, 31, 38
tienkäyttömaksu	24, 31
tilannekuva	15, 21, 23, 26, 36, 37, 38, 39, 44, 46, 73, 76, 82
toimivaltainen viranomainen	27, 36, 81, 83
Turku Radio	25
ulkoistaminen.....	47, 76, 78
vaiheittainen eteneminen.....	70, 71
valtion omistajapolitiikka.....	17, 67, 69, 78, 80
valtioneuvoston kanslia.....	6, 10, 17, 66, 69, 75, 78, 83
valtio-omisteinen osakeyhtiö	17, 47, 52, 72, 75, 82, 83
VALTTI.....	25
varautuminen	19, 23, 26, 28, 31, 35, 37, 39, 43, 76
varustamot.....	26
verkon kysynnän ja käytön hallinta..	21, 24, 26, 28, 37, 38, 39
vessel traffic service	25
viranomaisstatus	48, 49, 51, 54, 56, 74, 79
viranomaisyhteistyö.	24, 26, 54, 62, 78, 79, 82
virkatyömalli.....	48, 72, 74, 82
VIRVE.....	19
voittoa tavoittelematon yhtiö	19, 63
VR-Yhtymä	6
VR-Yhtymä (liikenteenohjaus)...	28, 29, 32, 41, 72, 82
VTS	25
VTS-keskus	26, 27, 32, 41
väyläinfrastrukturi.....	58, 61, 77
väylämaksu	27, 32
väylänpito	14, 23, 25, 29, 31, 32
yhteiskunnallinen vaikuttavuus...	14, 15
yhtiömalli	52
älykäs liikenne, älyliikenne ..	13, 19, 34, 79, 81, 84
öljyntorjunta	19, 26

Liik
enne
vira
sto

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-255-619-6

www.liikennevirasto.fi